GRUNDIG SERVICE MANUAL

HIFI

Ⓓ Btx ★ 32700 #

Service Manual

Sach-Nr./Part no. 72010-741.15

Zusätzlich erforderliche Unterlagen für den Komplettservice:

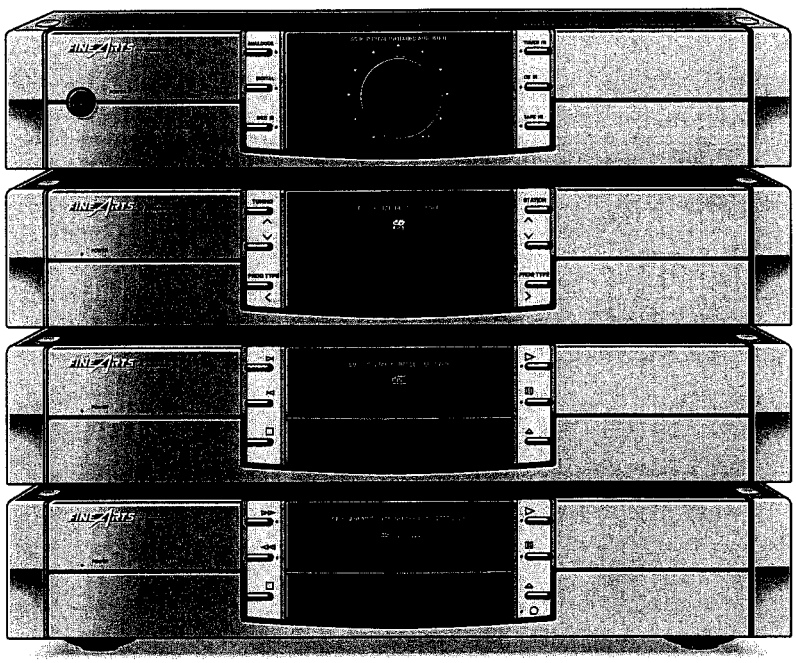
Additional required Service Manuals for the Complete Service:

Service Manual

Sicherheit
Safety

Sach-Nr./Part no. 72010-800.00

Infrared Slim Line System



AS-IR
(9.55334-8151 / G.LE 3151)

T-IR
(9.52335-8151 / G.LE 3051)

CD-IR
(9.54711-8151 / G.LE 3251)

CF-IR
(9.52315-8151 / G.DE 0551)

FINE ARTS top line

Änderungen vorbehalten
Subject to alteration

Printed in Germany
VK 226 1294

Service Manual Sach-Nr. 72010-741.15
Service Manual Part No. 72010-741.15

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010-800.00, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!

The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010-800.00, as well as the respective national deviations.

(D)

Inhaltsverzeichnis

Seite

Allgemeiner Teil ..... 1-3 ... 1-21

Meßgeräte 1-3
Technische Daten 1-3
Ausbauhinweise 1-4
Bedienhinweise 1-10
Schaltungsbeschreibung 1-16
Servicehinweise 1-20

Abgleich ..... 2-1 ... 2-8

Verstärker AS-IR 2-1
Tuner T-IR 2-2
Cassettendeck CF-IR 2-4

Druckplattenabbildungen und Schaltpläne ..... 3-1 ... 3-84

Konverter- und IR-Link-Platte:
Blockschaltbild IR-Link 3-1
Schaltplan IR-Link-Platte 3-3
Druckplattenabbildung IR-Link-Platte 3-5
Schaltplan Konverterplatte Verstärker AS-IR 3-6
Schaltplan Konverterplatte CD-Spieler CD-IR 3-9
Schaltplan Konverterplatte Cassettendeck CF-IR 3-12
Schaltplan Konverterplatte Tuner T-IR 3-15
Druckplattenabbildungen Konverterplatte 3-18
Oszillogramme 3-20
Cassettendeck CF-IR:
Verdrahtungsplan 3-21
Schaltpläne Analogplatte 3-24, 3-31, 3-34
Schaltpläne Logikplatte, Netzteil 3-41
Druckplattenabbildungen Analogplatte 3-27, 3-29, 3-37
Druckplattenabbildungen Logikplatte, Netzteil 3-39
Tuner T-IR:
Verdrahtungsplan 3-50
Schaltpläne Tunerplatte 3-45
Schaltpläne Display, Netzteil 3-52
Druckplattenabbildung Tunerplatte 3-49
Druckplattenabbildung Display, Netzteil 3-55
Verstärker AS-IR
Verdrahtungsplan 3-57
Schaltpläne Netzteil, Lautsprecherplatte 3-60
Schaltpläne Audioplatte, Display 3-62
Druckplattenabbildungen Netzteil, Lautsprecherplatte 3-59
Druckplattenabbildungen Audioplatte, Display 3-65
CD-Spieler CD-IR:
Verdrahtungsplan 3-68
Schaltplan Lasereinheit 3-70
Schaltplan 3-71
Druckplattenabbildungen 3-75
Bauteilhinweise 3-79

Ersatzteillisten und Explosionszeichnungen ..... 4-1 ... 4-21

Ersatzteilliste Verstärker AS-IR 4-1
Ersatzteilliste CD-Spieler CD-IR 4-6
Ersatzteilliste Cassettendeck CF-IR 4-11
Ersatzteilliste Tuner T-IR 4-16
Ersatzteilliste Cassettenlaufwerk CMAY 5Z3 4-20

(GB)

Table of Contents

Page

General Section ..... 1-3 ... 1-21

Test Equipment 1-3
Technical Data 1-3
Diassembly Instructions 1-4
Operating Hints 1-13
Circuit Description 1-16
Service Hints 1-20

Alignment ..... 2-1 ... 2-8

Amplifier AS-IR 2-1
Tuner T-IR 2-2
Cassette Deck CF-IR 2-6

Layout of PCBs and Circuit Diagrams ..... 3-1 ... 3-84

Converter and IR Link Board:
Block Diagram IR Link 3-1
Circuit Diagram IR Link Board 3-3
Layout of PCB IR Link Board 3-5
Circuit Diagram Converter Board Amplifier AS-IR 3-6
Circuit Diagram Converter Board CD Player CD-IR 3-9
Circuit Diagram Converter Board Cassette Deck CF-IR 3-12
Circuit Diagram Converter Board Tuner T-IR 3-15
Layout of PCB Converter Board 3-18
Oscillogrammes 3-20
Cassette Deck CF-IR:
Wiring Diagram 3-21
Circuit Diagrams Analog Board 3-24, 3-31, 3-34
Circuit Diagrams Logic Board, Power Supply 3-41
Layout of PCBs Analog Board 3-27, 3-29, 3-37
Layout of PCBs Logic Board, Power Supply 3-39
Tuner T-IR:
Wiring Diagram 3-50
Circuit Diagrams Tuner Board 3-45
Circuit Diagrams Display, Power Supply 3-52
Layout of PCBs Tuner Board 3-49
Layout of PCBs Display, Power Supply 3-55
Amplifier AS-IR:
Wiring Diagram 3-57
Circuit Diagrams Power Supply, Loudspeaker Board 3-60
Circuit Diagrams Audio Board, Display 3-62
Layout of PCBs Power Supply, Loudspeaker Board 3-59
Layout of PCBs Audio Board, Display 3-65
CD Player CD-IR:
Wiring Diagram 3-68
Circuit Diagram Laser Unit 3-70
Circuit Diagram 3-71
Layout of PCBs 3-75
Notes on Components 3-79

Spare Parts Lists and Exploded Views ..... 4-1 ... 4-21

Spare Parts List Amplifier AS-IR 4-1
Spare Parts List CD-Player CD-IR 4-6
Spare Parts List Cassette Deck CF-IR 4-11
Spare Parts List Tuner T-IR 4-16
Spare Parts List Tape Drive CMAY 5Z3 4-20

Allgemeiner Teil

Meßgeräte / Meßmittel

Wobbler, Meßsender, Stereocoder, Tongenerator, Oszilloskop, Digitalvoltmeter, NF-Voltmeter, Klirrfaktormeßgerät, Frequenzzähler, Klirranalysator, Tonhöhenschwankungsmesser, Cr-Testkassette 448 A (Sach-Nr. 35079-023.00), Drehmomentkassette 456 (Sach-Nr. 35079-014.00).

Beachten Sie bitte das GRUNDIG Meßtechnik-Programm, das Sie unter folgender Adresse erhalten:

GRUNDIG electronics GmbH
Würzburger Str. 150
D-90766 Fürth/Bay
Tel. 0911/7330-0, Fax 0911/7330-479

Technische Daten

Verstärker

Musikleistung (4Ohm)	2 x 100W
Sinusleistung DIN 45500 (4Ohm/0,7% Klirrfaktor, f = 1kHz)	2 x 50W
Sinusleistung DIN 45500 (8Ohm/0,7% Klirrfaktor, f = 1kHz)	2 x 40W
Eingangsempfindlichkeit/Impedanz	180mV/47kOhm
Lautsprecherimpedanz	4 - 16Ohm
Klirrfaktor (Sinusleistung -1dB, 8 Ohm, 1kHz)	<0,008%
Geräuschspannungsabstand	>94dB
Leistungsbandbreite	< 10Hz ... >100000Hz
Übertragungsbereich linear/phono	<5Hz ... >100000Hz
Dämpfungsfaktor (8 Ohm, 1kHz)	> 60
max. Leistungsaufnahme	> 230W
Netzspannung, Netzfrequenz	230 V~ 50/60Hz

Tuner

Empfindlichkeit (S+N)/N=26dB, mono	1,1µV
(S+N)/N=46dB, stereo	35µV
FM-Bereich	87,5 ... 108,0MHz
Dynamische Trennschärfe (mono, stereo, + 300kHz)	≥ 60dB
Klirrfaktor mono/stereo	≤ 0,2/0,4%
Geräuschspannungsabstand (IEC Kurve A Eff.)	Mono ≥ 74dB; Stereo ≥ 70dB
Frequenzbereich	10 ... 15 000Hz
Leistungsaufnahme	13W

CD-Spieler

Linearität Frequenzgang (20 - 20 000Hz)	< ± 0,3dB
Signal- /Rauschspannungsabstand (RMS, DIN A, 22kHz LPF)	> 95dB
Klirrfaktor (0dB, 1kHz)	< 0,015%
Intermodulation (DIN 60Hz/7kHz; 4:1)	< 0,04%
Leistungsaufnahme	15W

Cassettendeck

Frequenz-Bereich (Playback, IEC)	40Hz ... 16kHz
Geräuschspannungsabstand (ohne, mit Dolby B/C IEC wtd., CR)	56dB, 64dB, 73dB
Gleichlauf-Schwankungen (IEC wtd.)	≤ 0,08%
Leistungsaufnahme	20W

Technische und optische Änderungen vorbehalten!

Dolby Rauschunterdrückung und HX-Pro headroom extension hergestellt unter Lizenz von Dolby Laboratories Licensing Corporation.
HX Pro entstand bei Bang & Olufsen.
DOLBY, das Doppel-D-Symbol ◻◻ und HX PRO sind Warenzeichen der Dolby Laboratories Licensing Corporation.
NR = Noise Reduction (Rauschunterdrückung).

General Section

Test Equipment / Aids

Sweep generator, Test generator, Stereo coder, AF-generator, Oscilloscope, Digital voltmeter, AF-Voltmeter, Distortion meter, Frequency counter, Distortion analyzer, Wow and flutter meter, Cr test cassette 448 A (part no. 35079-023.00), Torque test cassette 456 (part no. 35079-014.00).

Please note the Grundig Catalog "Test and Measuring Equipment" obtainable from:

GRUNDIG electronics GmbH
Würzburger Str. 150
D-90766 Fürth/Bay
Tel. 0911/7330-0, Fax 0911/7330-479

Technical Data

Amplifier

Music output (4 Ohm)	2 x 100W
Nominal output DIN 45500 (4 Ohm/0.7% distortion factor, f = 1kHz)	2 x 50W
Nominal output DIN 45500 (8 Ohm/0.7% distortion factor, f = 1kHz)	2 x 40W
Input sensitivity / impedance	180mV/47kOhm
Speaker impedance	4 - 16Ohm
Distortion factor (harmonic output -1dB, 8 Ohm, 1kHz)	<0.008%
Noise potential ratio	>94dB
Output bandwidth	<10Hz ... >100000Hz
Transmission range	<5Hz ... >100000Hz
Damping factor (8 Ohm, 1kHz)	>60
Power consumption (max)	230W
Supply voltage, mains frequency	230 V~, 50/60Hz

Tuner

Sensitivity (S+N)/N=26dB, mono	1.1µV
(S+N)/N=48dB, stereo	35µV
FM range	87.5 ... 108.0MHz
Dynamic separation (mono, stereo, + 300kHz)	≥ 60dB
Distortion factor mono/stereo	≤0.2/0.4%
Signal-to-noise ratio (IEC curve A eff.)	Mono ≥ 74dB; Stereo ≥ 70dB
Frequency range	10 ... 15 000Hz
Power consumption	13W

CD Player

Linear frequency response (20 - 20 000Hz)	< ± 0.3dB
Signal-noise ratio (RMS, DIN A, 22kHz LPF)	> 95dB
Distortion (0dB, 1kHz)	0.015%
Intermodulation (DIN 60Hz / 7kHz; 4:1)	0.04%
Power consumption	15W

Cassette Deck

Frequency range (Playback, IEC)	40Hz ... 16kHz
Noise potential ratio (with Dolby C/B/without IEC wtd., CR)	73dB, 64dB, 56dB
Synchronous deviation (IEC wtd.)	< 0.08%
Power consumption	20W

Subject to technical alterations and alterations in styling!

Dolby noise reduction and HX Pro headroom extension manufactured under license from Dolby Laboratories Licensing Corporation. HX Pro originated by Bang & Olufsen.
„DOLBY", the double D Symbol ◻◻ and „HX PRO" are trademarks of Dolby Laboratories Licensing Corporation.
NR = Noise Reduction.

Ausbauhinweise CD-IR

1. Ausbau der CD-Schublade (Fig. 1)
- Die CD-Schublade vorsichtig bis zum Anschlag herausziehen.
- Mit einem kleinen Schraubendreher die Rastung Ⓐ nach rechts drücken und dadurch ausrasten.
- Die CD-Schublade kann jetzt ganz herausgezogen werden.

Disassembly Instructions CD-IR

1. Removing the CD Tray (Fig. 1)
- Pull out the CD tray until its stop.
- Using a small screw driver, push the catch Ⓐ to the right to disengage it.
- The CD tray can now be removed completely.

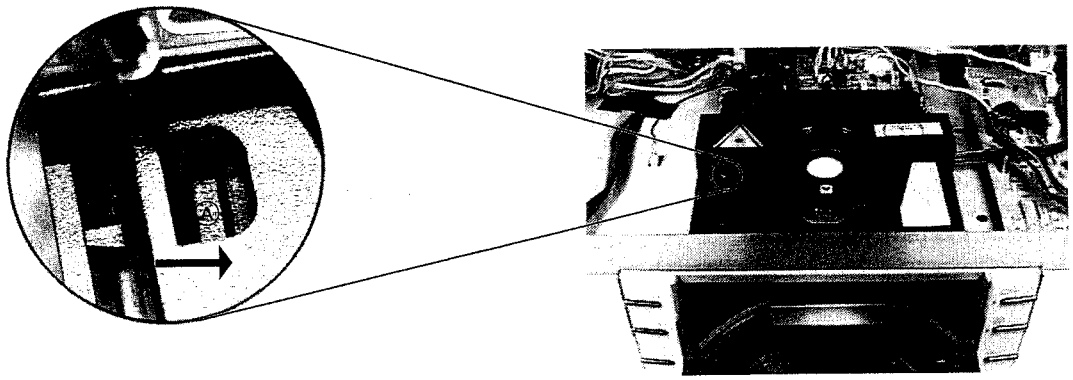


Fig. 1

2. Ausbau des CD-Laufwerks (Fig. 2, 3 und 4)
- Die CD-Schublade ausbauen (s. Kap. 1).
- Alle Steckverbinder abziehen.
- Die 3 Schrauben Ⓑ herausschrauben.
- Das CD-Laufwerk mit der Chassisplatte herausnehmen.
- Die 3 Schrauben Ⓒ herausschrauben.
- Die Leiterplatte vorsichtig vom Laufwerk abheben und den Flexprint-Stecker Ⓓ abziehen.
- **Die Kontakte der Flexprint-Leitung kurzschließen (MOS-Bauteile)! Das Kurzschließen kann z.B. mit einer Büroklammer geschehen.**

2. Removing the CD-Drive (Fig. 2, 3 and 4)
- Remove the CD tray (para 1).
- Disconnect all plug-in-connections.
- Unscrew the 3 screws Ⓑ.
- Remove the CD drive together with the chassis board.
- Unscrew the 3 screws Ⓒ.
- Carefully lift off the PCB from the drive and disconnect the flexprint connector Ⓓ.
- **The contacts of the flexprint should be shorted (MOS components). The shorting can be done by a paper clip.**

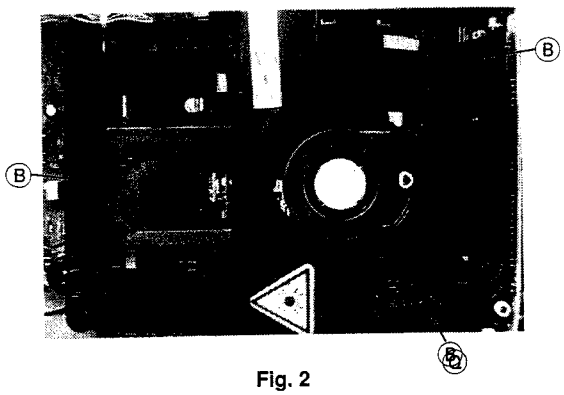


Fig. 2

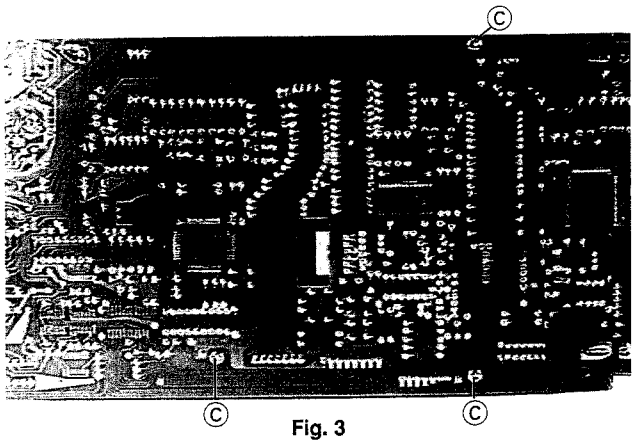


Fig. 3

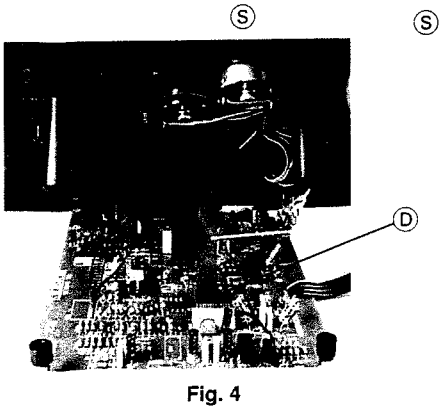
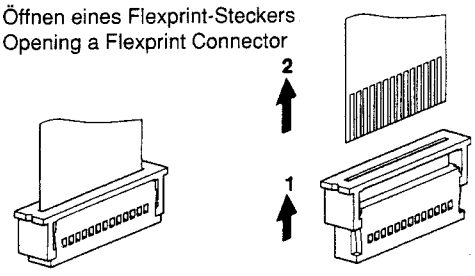
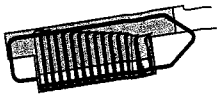


Fig. 4

Öffnen eines Flexprint-Steckers
Opening a Flexprint Connector



Kurzschliesen einer Flexprint Leitung
Shortening of a Flexprint



3. Zerlegen des CD-Laufwerks (Fig. 5 - 8)
- Das CD-Laufwerk ausbauen (s. Kap. 2).
- Den Schlitten nach rechts hochschieben (Fig. 5).
- Der Schlitten kann jetzt an der rechten Seite angehoben und danach ausgehängt werden (Fig. 7).
- Beim Wiedereinsetzen auf richtigen Sitz in den Führungen Ⓔ achten.

3. Disassembling the CD Drive (Fig. 5 - 8)
- Remove the CD Drive (para 2).
- Move the sled to the right (Fig. 5).
- The sled can now be lifted on the right side and can be removed (Fig. 7).
- Take care of the guide rail Ⓔ when fitting the sled.

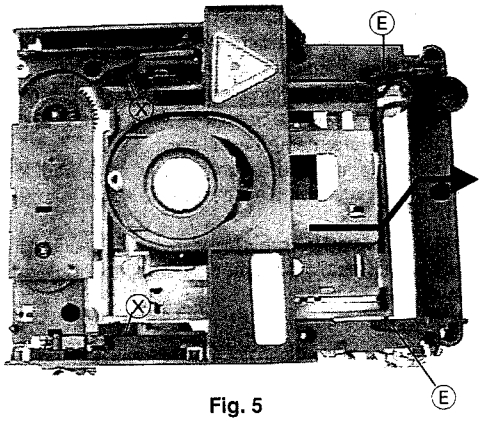


Fig. 5

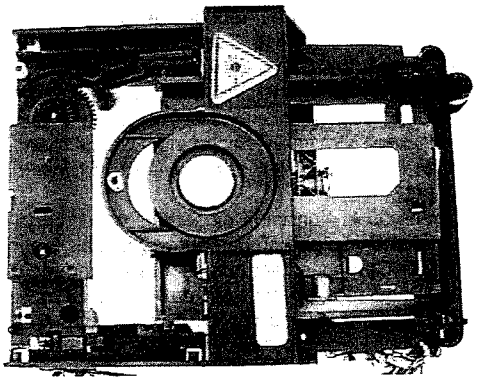


Fig. 6

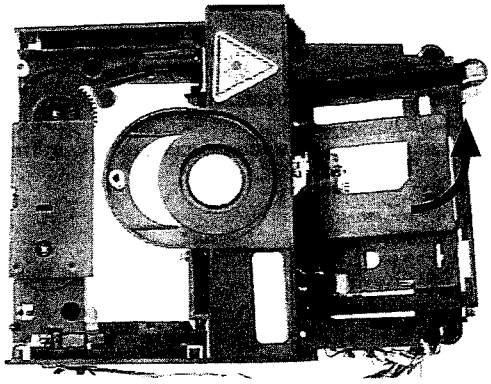


Fig. 7

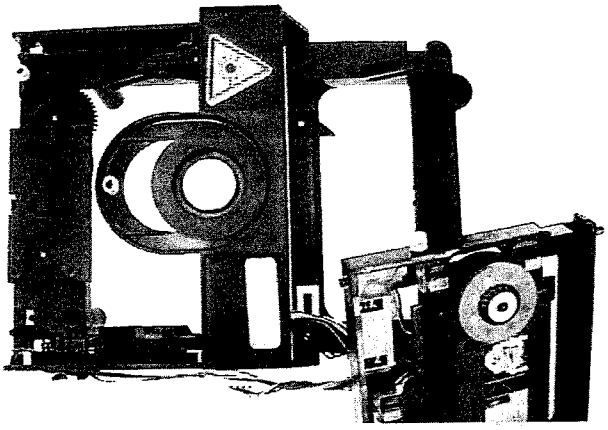


Fig. 8

4. Ausbau des Antriebsriemens (Fig. 9 und 10)
- CD-Laufwerk ausbauen (s. Kap. 2).
- Mit einem kleinen Schraubendreher die Abdeckung Ⓕ abheben.
- Der Riemen Ⓖ kann jetzt abgenommen werden.

5. Ausbau des Motors (Fig. 9 und 10)
- Den Antriebsriemen ausbauen (s. Kap. 4).
- Die beiden Schrauben Ⓗ herausschrauben.
- Den Motor nach unten herausnehmen.

4. Removing the Drive Belt (Fig. 9 and 10)
- Remove the CD drive (para 2).
- Unhinge the cover Ⓕ with a small screw driver.
- The belt Ⓖ can now be removed.

5. Removing the Motor (Fig. 9 and 10)
- Remove the drive belt (para 4).
- Unscrew the 2 screws Ⓗ.
- Take away the motor.

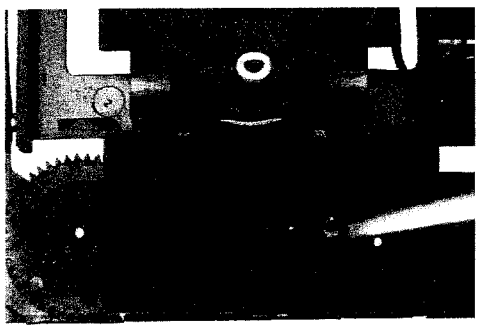


Fig. 9

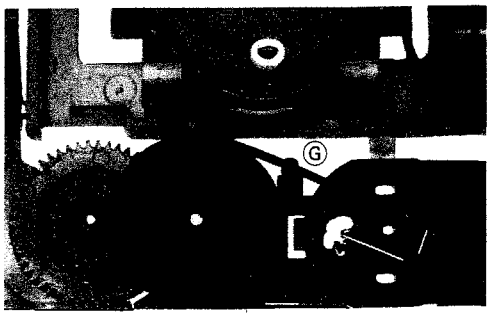


Fig. 10

Ausbauhinweise CF-IR

Vor Beginn von Servicearbeiten ist das Gerät in die Funktion "STOP" zu bringen, der Kopfschlitten ist dann zurückgefahren.
Mechanische Beschädigungen der Bandlaufflächen und Führungen können dadurch vermieden werden.
Um bei mechanischen Arbeiten elektrische Bauteile nicht zu zerstören, ist nach zurückgefahrenem Kopfschlitten der Netzstecker aus der Steckdose zu ziehen.
Die Zahlen im Text und bei den Abbildungen sind mit den Positionsnummern in der Ersatzteilliste **CD-IR** übereinstimmend. Ist den Zahlen ein **LW** vorgesetzt, so finden Sie die Positionsnummern der Teile in der separaten Ersatzteilliste des Laufwerks **CMAY 5Z3**.
Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurden die Nullen vor den Positionsnummern (Ersatzteilliste) im Service Manual weggelassen. Teile die nicht in den Ersatzteillisten vorkommen, sind mit Buchstaben gekennzeichnet.
Alle Schrauben, die in Kunststoff eingedreht werden, sollten zuerst soweit gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden, bis Sie merken die Schraube hat den Gewindeanfang gefunden, erst dann ist die Schraube festzudrehen. Dadurch wird vermieden, daß ein neues Gewinde in den Kunststoff geschnitten wird und der Halt der Schraube verloren geht.
Verwenden Sie zum Herausdrehen der Torx-Schrauben einen Schraubendreher Torx T 7 bzw. T 10.

1. **Cassettenmechanik (Loading) ausbauen**, Fig. 1, 2 und 3
   Schubladenblende **4** nach oben abziehen.
- 2 Schrauben Ⓓ (kurz) und 2 Schrauben Ⓔ (lang) herausdrehen.
- Masseverbindung Ⓕ zum Laufwerk ablöten (Fig. 2).
- Steckverbindungen von den Leiterplatten abziehen.
- Cassettenmechanik hinten anheben und herausnehmen.
- Bei Bedarf Steckverbindungen am Laufwerk lösen (Fig. 3).

Disassembly Instructions CF-IR

Before starting repair works set the tape deck to "STOP" position so that the head carrier is in service position in order to avoid mechanical damages to the surfaces contacting the tape and the guides.
With the head carrier in service position disconnect the mains plug from the wall outlet to ensure that the electrical components are not damaged during the mechanical repair works.
The numbers in the text and figures are indentical with the position numbers in the **CD-IR** spare parts list. Numbers with the prefix **LW** are used to specify parts which are listed in the separate spare parts list for the **CMAY 5Z3** drive mechanism.
For reasons of clarity the leading zeros of the position numbers (spare parts list) are not written in the Service Manual. Parts not contained in the spare parts lists are marked with letters.
All the screws which are screwed into plastic parts should be turned counter clockwise first until you notice that the screw has found the first thread.
Then tighten the screw. This preventive measure ensures that no new threads are cut into the plastic material thus deteriorating the good fit of the screw.

To undo the Torx screws use a Torx T 7 or T 10 screwdriver.

1. **Removing the loading and drive mechanisms** Fig. 1, 2 and 3
   Pull the front of the cassette drawer **4** upwards to remove it.
- Undo 2 screws Ⓓ (short) and 2 screws Ⓔ (long).
- Unsolder the ground connection Ⓕ to the tape deck (Fig. 2).
- Disconnect the connectors from the printed circuit boards.
- Raise the loading mechanism on the rear side by a small amount and remove it.
- Disconnect the connectors from the tape deck (Fig. 3) if necessary.

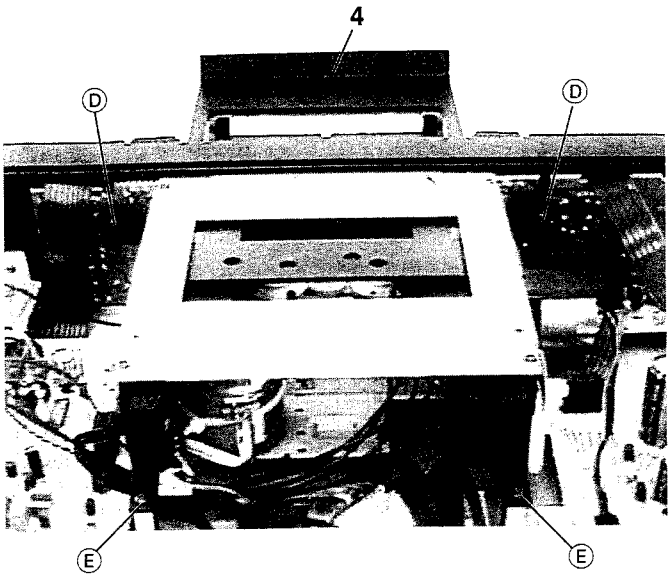


Fig. 1

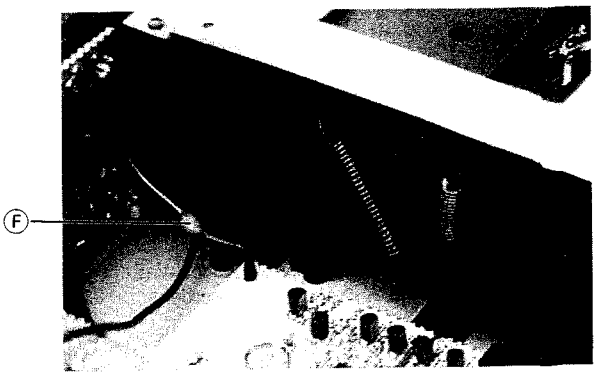


Fig. 2

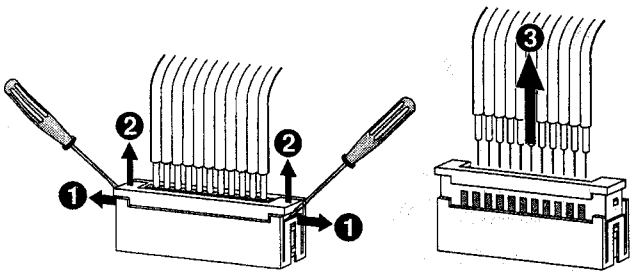


Fig. 3

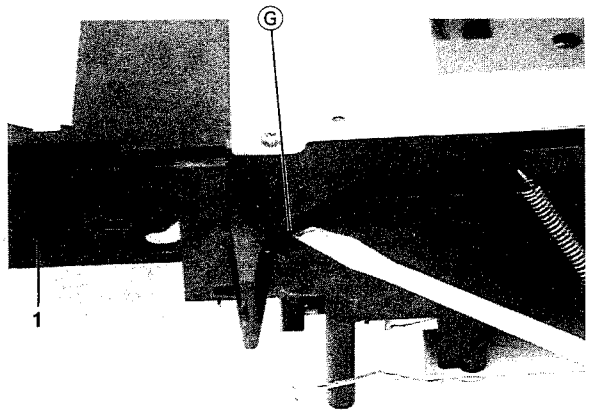


Fig. 4

2. **Cassettenschublade ausbauen**, Fig. 4, 5 und 6
- Cassettenmechanik ausbauen (Pkt. 1).
- Cassettenschublade **1** bis zum Anschlag nach vorne schieben.
- Drücken Sie die beiden seitlichen Arretierungszapfen Ⓖ der Cassettenauflage nach innen und ziehen Sie dabei die Cassettenschublade **1** nach vorne heraus (Fig. 4 und 5).
- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Achten Sie dabei auf den Loadingschalter **S 1101** (Bruchgefahr).

2. **Removing the cassette drawer** Fig. 4, 5 and 6
- Remove the loading mechanism (para 1).
- Move the cassette drawer **1** to the front stop.
- Pressing the two lateral locking pins Ⓖ on the cassette support inwards withdraw the cassette drawer **1** (Fig. 4 and 5).
- Refit the cassette drawer in reverse order. Take care of the loading switch **S 1101** (risk of fracture).

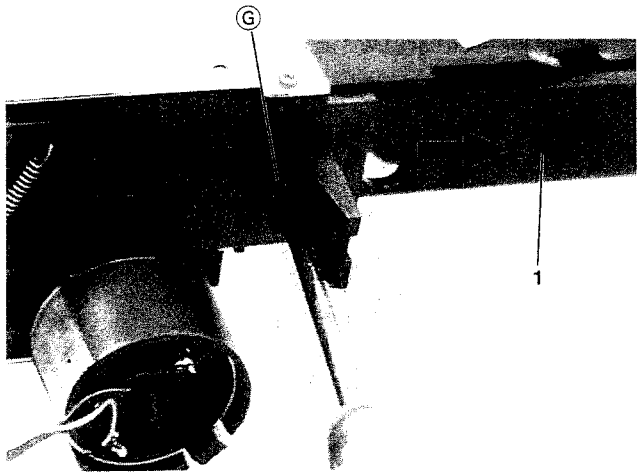


Fig. 5

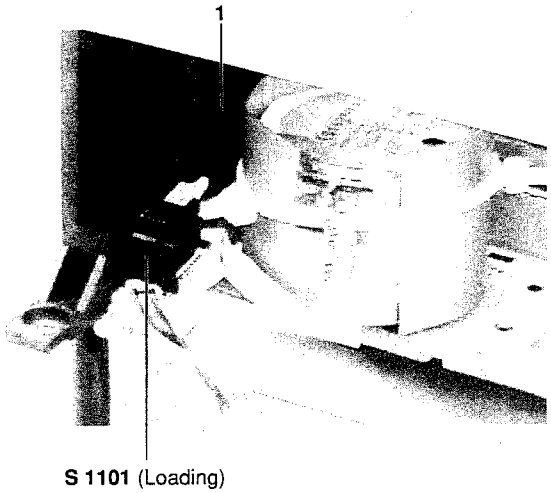


Fig. 6

3. **Laufwerk ausbauen**, Fig. 7
- Cassettenmechanik ausbauen (Pkt. 1).
- 4 Schrauben Ⓗ herausdrehen und unteres Montageblech **17** abnehmen.
- 4 Schrauben Ⓘ herausdrehen.
- Laufwerk herausnehmen.

3. **Removing the tape deck** Fig. 7
- Remove the loading mechanism (para 1).
- Undo 4 screws Ⓗ and remove the bottom mounting plate **17**.
- Undo 4 screws Ⓘ.
- Take out the tape deck.

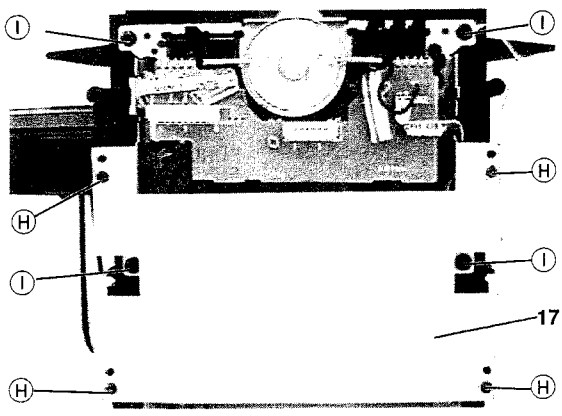


Fig. 7

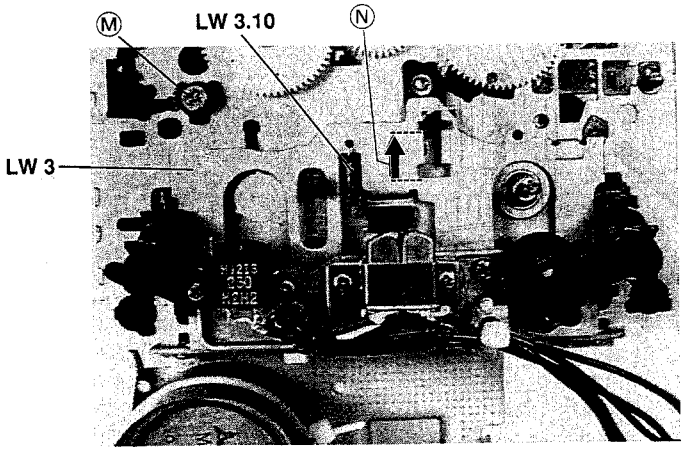


Fig. 8

4. **Kopfträger ausbauen**, Fig. 8, 9 und 10
- Laufwerk ausbauen (Pkt. 3).
- Drücken Sie mit einem Schraubendreher die beiden Rastnasen Ⓙ (Fig. 9 und 10) nach außen und ziehen Sie den Andruckrollenhebel **LW 31** sowie den Hebel Ⓚ ab.
  Die Drehfeder Ⓛ gehört zum Andruckrollenhebel **LW 31** und wird mit diesem abgenommen.
- Zugfeder **LW 3.10** aushängen (Fig. 8).
- Schraube Ⓜ herausdrehen.
- Kopfträger **LW 3** in Pfeilrichtung Ⓝ schieben und ausrasten.

4. **Removing the head base** Fig 8, 9 and 10
- Remove the tape deck (para 3).
- With a screwdriver press the two locking lugs Ⓙ (Fig. 9 and 10) outwards and pull off the pressure roller lever **LW 31** and lever Ⓚ.
  The torsion spring Ⓛ is part of the pressure roller lever **LW 31** and is to be removed together with the lever.
- Unhook the tension spring **LW 3.10** (Fig. 8).
- Undo screw Ⓜ.
- Move the head base **LW 3** as marked by arrow Ⓝ and unlock it.

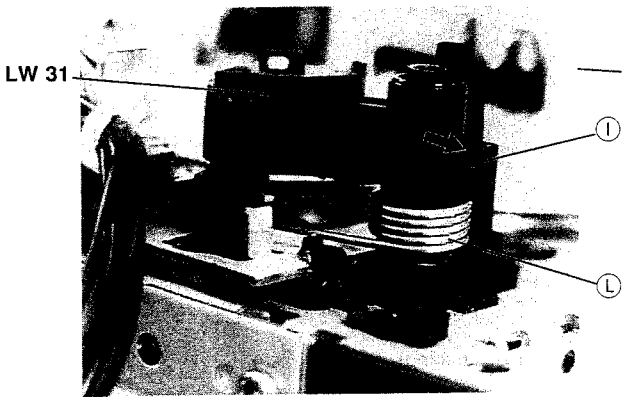


Fig. 9

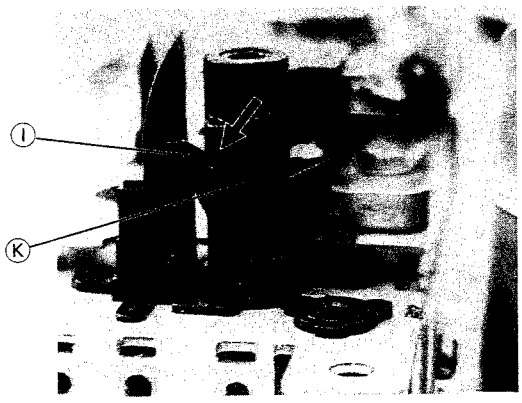


Fig. 10

5. **Bandlaufeinstellung** (Fig. 11, 12, 13 und 14)
Die Bandlaufeinstellung wird notwendig nach einem Wechsel des Aufnahme-Wiedergabekopfes bzw. des kompletten Kopfträgers.
Prüfen Sie den Bandlauf (Bandführungshöhe) mit der Kopflehre 401 (Sach-Nr. 72008-401.00) und einer Bandlaufkassette (z.B. Bandlaufkassette MC - 112C, Sach-Nr. 72008-247.00).

5. **Adjustment of the tape transport** (Fig. 11, 12, 13 and 14)
Adjustment of the tape transport is necessary after changing the record-playback head or the complete head base.
Check the tape path (tape guiding height) with the head gauge 401 (part no. 72008-401.00) and a tape transport test cassette (for example MC - 112C, part no. 72008-247.00).

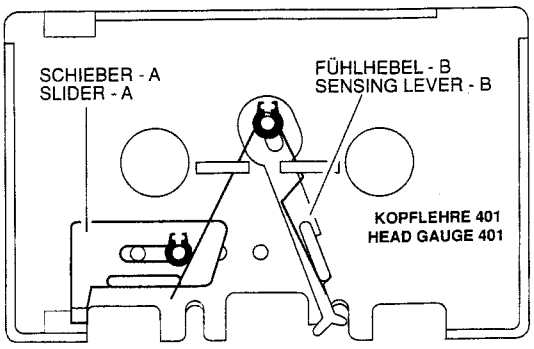


Fig. 11

- 4 Schrauben ⓞ herausdrehen und Kassettenschachthalter **14** abnehmen.
- 2 Federn **22** aushängen und Klappe **13** abnehmen.
- Legen Sie die Kopflehre 401 auf.
  Achten Sie dabei auf die Bandselectoren (Kassettenfühler) und eine korrekte Auflage der Kopflehre.
- Die Kassettenschublade muß bis zum Anschlag ganz eingefahren sein.
- Bewegen Sie den Kopfschlitten mechanisch in die Gerätefunktion: Start ▷ , d.h. den Kopfschlitten in die Richtung der Kopflehre schieben.
- Schieben Sie den Schieber A der Kopflehre zum Löschkopf (Fig. 13).
  Die Unterkante des Schiebers A muß sich über die Unterkante der Bandführungsgabel des Löschkopfes schieben lassen, nachstellbar mit der Schraube Ⓟ.
- Führen Sie den Fühlhebel B der Kopflehre zur Bandführungsgabel des A/W-Kopfes (Fig. 14).
- Kopfeinstellschraube Ⓠ so drehen, daß sich der Fühlhebel B leicht zwischen der Bandführung bewegen läßt. Der A/W-Kopf muß dabei senkrecht stehen und darf keine Neigung aufweisen. Die Kopfspiegel müssen im rechten Winkel zum Chassis bzw. parallel zur Tonwelle stehen. Nachstellbar durch Verdrehen der Schraube Ⓡ.
- Kopflehre abnehmen.

- Undo 4 screws ⓞ and remove the cassette compartment holder **14**.
- Unhook 2 springs **22** and remove the flap **13**.
- Place the head gauge 401 onto the tape deck.
  Take care of the tape selectors (cassette sensing levers) and ensure that the head gauge is correctly positioned.
- The cassette drawer must be completely drawn back to the stop.
- Move the head base by hand to the position it takes in Start ▷ mode by sliding it towards the head gauge.
- Move slider A of the head gauge towards the erase head (Fig. 13).
  The lower edge of the slider A must move smoothly over the lower edge of the guide fork of the erase head. Re-adjustment is possible with screw Ⓟ .
- Move the sensing lever B of the head gauge towards the tape guide fork of the REC/PB-head (Fig. 14).
- Turn the head adjustment screw Ⓠ so that the sensing lever B moves smoothly between the tape guide. The REC/PB-head must be in vertical position and must not be tilted. The head faces must be perpendicular to the chassis or parallel with the capstan. Adjustment is possible by turning the screw Ⓡ.
- Remove the head gauge.

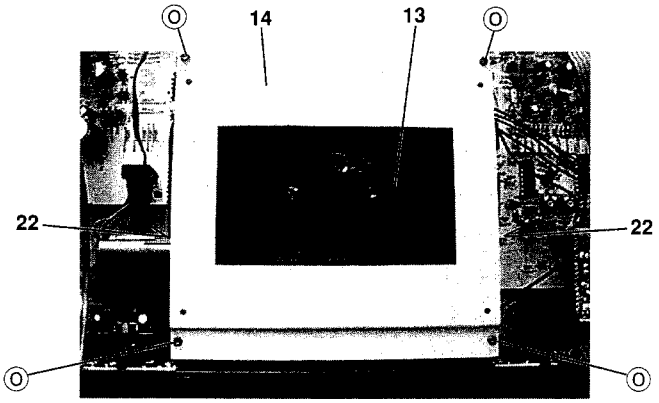


Fig. 12

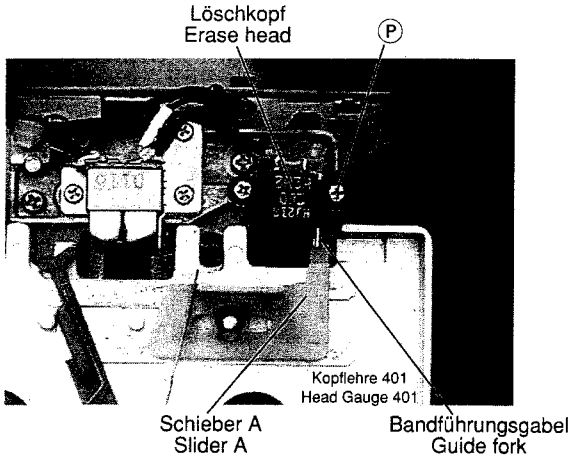


Fig. 13

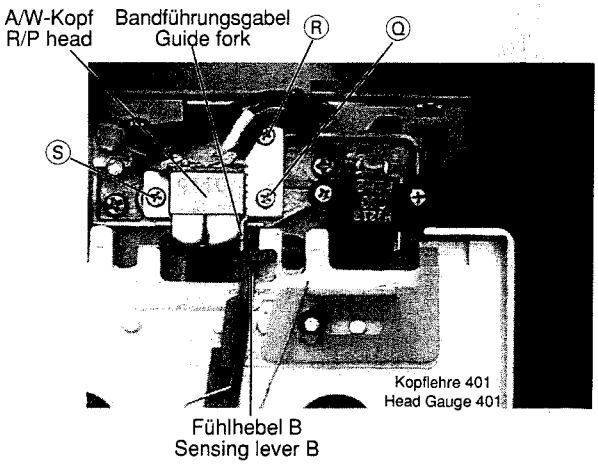


Fig. 14

Vor der Prüfung mit der Bandlaufkassette muß das Laufwerk angeschlossen und das Gerät elektrisch betriebsbereit sein.
Die Andruckrolle, die Tonwelle, der A/W-Kopf und der Löschkopf müssen frei von Bandabrieb und Schmutz sein.

- Bandlaufkassette MC112C einlegen.
- Durch Umspulen der Bandlaufkassette erzeugen Sie einen geräteeigenen Bandwickel.
- Gerätefunktion: Start ▷. Beim Durchlauf der Bandlaufkassette darf das Band nicht an den oberen - oder unteren Kanten der Kopfgabeln der Köpfe umknicken. Eine geringe Korrektur des Bandlaufes ist möglich durch Verdrehen der Kopfschraube Ⓠ.
  Nach der Bandlaufeinstellung ist mit einer Testbandkassette (z.B. GRUNDIG Testbandkassette 448 A) die Senkrechtstellung (Azimut) des A/W-Kopfes zu prüfen und wenn notwendig, mit der Kopfschraube Ⓢ nachzujustieren, siehe > Einstellungen <.

For carrying out the test with the tape transport test cassette, the tape deck must be connected and the recorder must be electrically operable.
The pressure roller, the capstan, the REC/PB-head and the erase head must be free of abraded tape material and dirt.

- Insert the test cassette MC112C.
- Wind the test cassette to produce a typical tape roll of this machine.
- Select: Start ▷. During this operation the tape must not bend on the upper or lower edge of the guide forks of the head. Small correction of the tape transport is possible by turning the head screw Ⓠ.
  After adjustment of the tape transport with a test cassette (eg: GRUNDIG test cassette 448 A) check the head gap angle (Azimuth) of the REC/PB-head and if necessary re-adjust with the head screw Ⓢ as described in the section > Adjustments <.

(D) Bedienhinweise

Dieses Kapitel enthält Auszüge aus der Bedienungsanleitung. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den entsprechenden Bedienungsanleitungen (Sachnummern siehe Ersatzteilliste).

1. Einleitung

Digital-Infrared-Link

"Unplugged" oder "schnurlos"

Grundig ist der Erste, Ihnen durch dieses Infrarot-System eine digitale Datenübertragung unter dem Einsatz von Infrarot-Technologie anzubieten.
Diskrete Infrarotsensoren, oben, unten und seitlich am Gerät angebracht, verbinden die Einzelkomponenten Ihrer Anlage untereinander und ermöglichen die digitale Datenübertragung von HiFi- und Kommando-Signalen.

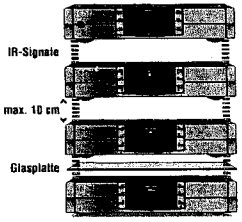
Der Vorteil dieser Technologie ist, daß keine Kabelverbindung zwischen Verstärker, Tuner, CD-Spieler und Cassettendeck nötig ist. Das Ergebnis: Sie werden nicht mehr mit dem "Kabelwirrwarr" kämpfen müssen, was beim Aufstellen früherer HiFi-Anlagen gewöhnlich der Fall war.

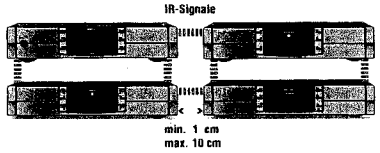
Die einzigen Verbindungen, die hergestellt werden müssen, um die Anlage zum Spielen zu bringen, sind der Netzstecker, die Lautsprecher und die Antenne.

Aufstellung des Systems

Die Positionierung der IR-Sensoren oben, unten und seitlich an jeder der Einzelkomponenten, erlaubt eine freiwählbare Aufstellung des Systems.
Die Geräte können genausogut nebeneinander gestellt werden.
Die einzige Einschränkung in der Aufstellung liegt darin, daß der Abstand zwischen den Einzelkomponenten nicht größer als 10 cm sein sollte. Es ist sogar möglich, Glasplatten zwischen die Geräte zu stellen, da Glas für Infrarotlicht durchlässig ist.

Finden Sie unten bitte einige Beispiele zur Aufstellung der IR-Anlage





Wichtig: Wenn der Abstand zwischen den Einzelkomponenten zu groß ist oder die Komponenten nicht exakt übereinander (bzw. exakt nebeneinander) stehen, beginnt das Display des Tuners, der CD-Spielers oder des Cassettendecks zu blinken, um anzuzeigen daß die Infrarot-Kommunikation nicht korrekt abläuft.

Aufstellen

Wollen Sie Ihr System in Regalwänden, Schränken, etc., aufstellen, sorgen Sie bitte für ausreichende Belüftung des Gerätes.
Ein Freiraum von mindestens 3 cm seitlich und oberhalb der Anlage sowie 5 cm an der Rückseite sind empfehlenswert.

Netzanschluß

Schließen Sie Ihr Gerät nur an Wechselspannung 230V~, 50/60 Hz an.

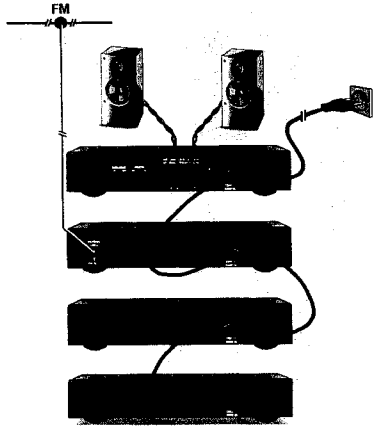
Überprüfen Sie, ob die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt. Ist dies nicht der Fall, wenden Sie sich an Ihren Händler oder an die Service-Stelle. Das Typenschild befindet sich auf der Rückseite des Geräts.

Schließen Sie den Netzstecker des Verstärkers an die örtliche Stromversorgung an.

Jede Einzelkomponente ist mit einem AC-Netzanschluß versehen. Dies ermöglicht eine Interverbindung der Einzelkomponenten, wie unten aufgeführt.

WICHTIG:

1. Stellen Sie sicher, daß ***nur*** der Verstärker direkt an die Stromversorgung angeschlossen ist, und daß die anderen Komponenten ***nur über*** den Verstärker, wie unten abgebildet, mit Strom versorgt werden. Der Verstärker ist die einzige Komponente Ihrer Anlage, die einen POWER-Knopf besitzt, mit dem die komplette Anlage ein- und ausgeschaltet werden kann.
2. Schließen Sie keinen Fernseh-Empfänger an eine der AC-Netzanschlüsse Ihrer Anlage.



2. Ihr Verstärker auf einen Blick

Bedienelemente

POWER – Dieser Schalter wird zum Ein- und Ausschalten des Geräts verwendet.

Funktionsanzeige (gelbe LED) in der Mitte des Schalters leuchtet.

ANALOGUE – Mit diesem Schalter wählen Sie den Eingang ANALOGUE.

DIGITAL – Mit diesem Schalter wählen Sie den Eingang DIGITAL.

DCC IR – Mit diesem Schalter wählen Sie den Eingang DCC (Digital Compact Cassette) an.

TUNER IR – Mit diesem Schalter wählen Sie die Programmquelle TUNER (Rundfunk-Gerät) an.

CD IR – Mit diesem Schalter wählen Sie den Eingang CD (Compact Disc) an.

TAPE IR – Mit diesem Schalter wählen Sie den Eingang TAPE (Cassettendeck) an.

VOLUME – Mit diesem Einsteller passen Sie die Lautstärke Ihren Wünschen an.

Bedienelemente hinter der Klappe

Die Klappe läßt sich durch Schwenken nach vorne öffnen. Fassen Sie in die Griffmulden an den Seiten und ziehen Sie die obere Kante nach vorne.

ALL ON – Mit diesem Schalter können Sie die Displays des Tuners, des CD-Spielers und des Cassettendecks gleichzeitig anschalten. Ist der Schalter nicht hineingedrückt, leuchtet nur das Display der angewählten Signalquelle auf.

SPEAKERS A/B – Diese Schalter werden verwendet, um das Lautsprechersystem A, -system B oder beide Lautsprechersysteme zu aktivieren.

HEADPHONES – Hier können Sie einen handelsüblichen Stereokopfhörer mit 6,3 mm-Klinkenstecker anschließen. Die Lautstärke stellen Sie mit dem Drehknopf VOLUME ein.

LOUDNESS – Mit diesem Schalter können Sie die Wiedergabe bei geringen Lautstärken dem Hörempfinden des menschlichen Ohres anpassen.

DEFEAT – Mit diesem Schalter überbrücken Sie die klangbeeinflussende Wirkung des BASS- und TREBLE-Einstellers.

BALANCE – Hiermit beeinflussen Sie die Verteilung des Klanges zwischen linkem und rechtem Kanal.

BASS – Hiermit beeinflussen Sie den unteren Frequenzbereich.

TREBLE – Hiermit beeinflussen Sie den oberen Frequenzbereich.

Anschlüsse auf der Rückseite des Gerätes:

ANALOGUE – Ein- und Ausgangsbuchsen für den Anschluß eines anderen Geräts sowie Fernsehgerät, Videorecorder, zusätzliches Cassettendeck, usw.
Achten Sie auf den richtigen Anschluß der Stereo-Kanäle:
R: rechts (rot)
L: links (weiß).

DIGITAL – Ein- und Ausgangsbuchsen für den Anschluß an den Digitalausgang (Digitaleingang) eines digitalen Geräts, z.B. ein Digitaler Compact Cassettenrecorder, DSR-Tuner oder ein zusätzlicher CD-Spieler.

SPEAKERS – Anschlüsse für zwei Lautsprecherpaare:
SPEAKERS A: 4 Ω - 16 Ω
SPEAKERS B: 4 Ω - 16 Ω
SPEAKERS A+B: 8Ω - 16 Ω

AC OUTLET – Schaltausgang zum Anschließen des Netzsteckers von dem Tuner, dem Cassettendeck oder dem CD-Spieler.

Netzkabel – Schließen Sie hiermit das Gerät an die Spannungsversorgung 230 V~ an.

Netzanschluß

Schließen Sie Ihr Gerät nur an Wechselspannung 230 V~, 50/60 Hz an.

Beachten Sie auch die Hinweise auf dem Typenschild und auf der Rückseite des Gerätes.

Anschluß der Programmquellen

Der Tuner, CD-Spieler und das Cassettendeck brauchen mit dem Verstärker nicht über Kabel verbunden sein. Die digitale Infrarotverbindung übernimmt die Kommunikation zwischen den Geräten mit Hilfe der Infrarotaugen, oben, unten und seitlich jedes Geräts angebracht.

Anschließen der Lautsprecher

Um die Qualität der Wiedergabe und Leistung dieses Gerätes voll nutzen zu können, sind entsprechend belastbare und wertige Lautsprecherboxen erforderlich. Dabei sollten die Lautsprecherboxen eine Impedanz zwischen 4 und 16Ω aufweisen. Die maximale Leistung gibt der Verstärker an 4Ω-Boxen ab.
Achten Sie auf die feinen Drähte der Anschluß-Litzen. Es dürfen keine Drähte seitlich abstehen. Diese können Kurzschlüsse verursachen.

Wichtig:
Wichtig ist auch der seitenrichtige Anschluß der Lautsprecherboxen. Der vom Hörer aus gesehen rechte Lautsprecher muß mit der Klemme R (rechter Kanal) verbunden sein, der linke Lautsprecher mit der Klemme L (linker Kanal).

Eine der beiden Adern des Lautsprecherkabels ist mit einer Farbe oder einer Rille gekennzeichnet. Die gekennzeichnete Ader wird an die rote Klemme angeschlossen, die Ader ohne Kennzeichnung an die schwarze Klemme. Achten Sie darauf, daß alle Lautsprecher auf die gleiche Weise angeschlossen werden.

2. Ihr Tuner auf einen Blick

Bedienelemente

POWER – Die Funktionsanzeige (gelbe LED) befindet sich in der Mitte des Knopfes.

TUNING ∿∿ – Mit diesen Tasten starten Sie den Sendersuchlauf (AUTO TUNING) oder schalten die Frequenz in die gewünschte Richtung Schritt für Schritt (MANUAL TUNING) weiter. Halten Sie die Taste länger gedrückt, erfolgt die Weiterschaltung im Schnelligang.

STATION ∿∿ – Mit diesen Tasten schalten Sie die Speicherplätze in der jeweiligen Richtung durch. Diese Funktion kann auch mit der System-Fernbedienung ausgeführt werden.

PROG TYPE < > – Mit diesen Tasten wählen Sie eine der Programmarten an.

Bedienelemente hinter der Klappe

Die Klappe läßt sich durch Schwenken nach vorne öffnen. Fassen Sie in die Griffmulden an den Seiten und ziehen Sie die obere Kante nach vorne.

DISPLAY ON/OFF – Mit dieser Taste können Sie das Display ein- und ausschalten. Ausgeschaltet leuchtet es aber beim Betätigen einer beliebigen Taste für ca. 5 Sekunden auf. Ein erneuter Tastendruck schaltet das Display wieder ein.

MONO/MUTE – Mit dieser Taste schalten Sie auf MONO-Empfang um, wenn z. B. der Stereo-Empfang durch Rauschen gestört ist. Gleichzeitig wird die Funktion MUTING abgeschaltet.

MEMORY – Diese Taste speichert einen eingestellten Sender auf den jeweils niedrigsten, freien Speicherplatz.

CANCEL – Mit dieser Taste löschen Sie einzelne Speicherplätze oder den gesamten Speicherinhalt (länger als 10 Sekunden gedrückt halten).

ANTENNA/CABLE – Mit dieser Taste schalten Sie einen Antennenabschwächer ein, um Störungen durch ein zu starkes Eingangssignal zu vermeiden, wenn Sie Ihren Tuner an das Breitbandkabel angeschlossen haben.

DISPLAY MODE – Mit dieser Taste schalten Sie die Anzeige zwischen Sendernamen (RDS), einem eigenen Namen, RADIOTEXT und Sender-Frequenz um.

EDIT– Mit dieser Taste wählen Sie den Eingabemodus an, um einen Sendernamen zu vergeben.

Antennenanschluß

Für beste Empfangsqualität, insbesondere bei FM-Stereo Sendungen, ist eine leistungsfähige Antennenanlage unerläßlich (Breitbandkabel-Anschluß, Einzelantenne oder Gemeinschaftsantenne).

Ihr Gerät verfügt für FM über eine Koax-Buchse nach DIN: '**FM 75 OHM**'.
Schließen Sie hier das Antennenkabel Ihrer Hausanlage an.

Die beigefügte Wurfantenne ist als Behelf gedacht, sorgt aber in günstigen Lagen für ausreichenden Empfang. Diese Wurfantenne sollte in der Länge nicht verändert werden.

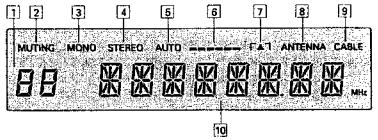
Netzanschluß

Der Tuner ist durch das Anschließen des Netzsteckers in den AC-Ausgang des Verstärkers, CD-Spielers oder Cassettendecks dieser Produktreihe mit der Stromversorgung verbunden (abhängig von der Aufstellung, siehe auch Seite 3).

AC-Ausgang

Der Netzstecker des CD-Spielers oder des Cassettendecks (abhängig von der Aufstellung) kann in diesen AC-Ausgang gesteckt werden, um beide Geräte miteinander zu verbinden. Siehe auch Seite 3.

Display



[1] **STATION** Siebensegment-Anzeige
Hier wird die Nummer des gewählten Speicherplatzes (1bis 59) ein- oder zweistellig dargestellt.

[2] **MUTING** – Leuchtet auf, wenn Funktion MUTING aktiviert ist.

[3] **MONO** – Leuchtet auf, wenn die Funktion MONO aktiviert wurde.

[4] **STEREO** – Leuchtet auf, wenn im Wellenbereich FM Stereo-Sendungen empfangen werden.

[5] **AUTO** – Diese Anzeige leuchtet auf, wenn die Funktion AUTO TUNING aktiv ist.

[6] **Signalstärke-Anzeige** – Je mehr Striche im Display erscheinen, desto stärker empfangen Sie den eingestellten Sender.

[7] **EXACT TUNING** – Bei exakter Abstimmung auf die Sendermitte leuchtet das Dreieck auf.

[8] **ANTENNA** – leuchtet auf, wenn der Antennenabschwächer nicht eingeschaltet ist.

[9] **CABLE** – leuchtet auf, wenn bei Breitbandkabelempfang der Antennenabschwächer mit Taste ANTENNA/CABLE eingeschaltet ist.

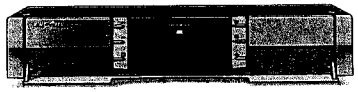
[10] **Achtstellige 14 Segment-Anzeige** – für Frequenzen in MHz (FM), Sendername (RDS), Radiotext oder selbst-vergebene Namen.

Display abschalten

Nach dem Einschalten des Geräts ist das Display immer beleuchtet.

Drücken Sie die Taste **DISPLAY ON/OFF**, schalten Sie das Display aus. Betätigen Sie jetzt eine beliebige Taste, leuchtet das Display für jeweils 5 Sekunden auf. Nach wiederholtem Einschalten, oder wenn Sie die Taste **DISPLAY ON/OFF** erneut drücken, leuchtet das Display wieder stetig.

2. Ihr CD-Spieler auf einen Blick



Bedienelemente

POWER – Funktionsanzeige (gelbe LED).

⊳| – Mit dieser Titelsprungtaste springen Sie in der Titelreihenfolge vorwärts.

|⊲ – Mit dieser Titelsprungtaste springen Sie in der Titelreihenfolge rückwärts.

□ **(STOP)** – Mit dieser Taste beenden Sie alle Funktionen.

⊳ – Mit dieser Taste starten Sie die Wiedergabe.

[|] – Mit dieser Taste unterbrechen Sie die Wiedergabe kurzzeitig (PAUSE), ohne daß Geräteeinstellungen verändert werden.

⏏ – Mit dieser Taste öffnen Sie die CD-Schublade.

Bedienelemente hinter der Klappe

Die Klappe läßt sich durch Schwenken nach vorne öffnen. Fassen Sie in die Griffmulden an den Seiten und ziehen Sie die obere Kante nach vorne.

DISPLAY ON/OFF – Mit dieser Taste können Sie das Display ein- und ausschalten.

FTS – Mit dieser Taste schalten Sie die Funktion FTS (Favourite Track Selection) ein und wieder aus.

REPEAT ALL – Mit dieser Taste schalten Sie die Wiederholung der ganzen CD oder eines ganzen Programmes ein und aus.

REPEAT A/B – Mit dieser Taste schalten Sie die Wiederholung einer (markierten) Passage eines Titels ein.

DISPLAY MODE – Hiermit schalten Sie zwischen verschiedenen Informationen im Display um.

MEMORY – Hiermit rufen Sie den Programmiermodus auf oder speichern einzelne Tracks.

CANCEL – Hiermit löschen Sie einzelne Titel aus Ihrem Programm.

TAPE EDIT – Mit dieser Taste passen Sie die Spielzeit der CD an die verwendete Aufnahme-Cassette an.

AUTO SPACE – Mit dieser Taste erzeugen Sie eine Aufnahmepause zwischen zwei Titeln, die für die Funktion MUSIC SEARCH bei Cassettendecks erforderlich ist.

⊳⊳ – Mit dieser Taste starten Sie den Suchlauf vorwärts.

⊲⊲ – Mit dieser Taste starten Sie den Suchlauf rückwärts.

SHUFFLE – Mit dieser Taste schalten Sie die Funktion "zufällige Reihenfolge der Wiedergabe der Titel" ein und aus.

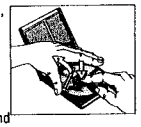
Netzanschluß

Der CD-Spieler ist durch das Anschließen des Netzsteckers in den AC-Ausgang des Verstärkers, Tuners oder Cassettendecks dieser Produktreihe mit der Stromversorgung verbunden (abhängig von der Aufstellung, siehe auch Seite 3).

AC-Ausgang

Der Netzstecker des Tuners oder des Cassettendecks (abhängig von der Aufstellung) kann in diesen AC-Ausgang gesteckt werden, um beide Geräte miteinander zu verbinden. Siehe auch Seite 3.

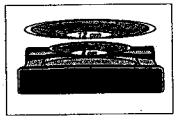
Allgemeines



Um die Disc aus ihrem Gehäuse zu nehmen, fassen Sie sie mit dem Zeigefinger in der Mitte und dem Daumen am Rand an.

Berühren Sie die Spielseite der Disc nicht mit den Fingern. Bewahren Sie die Discs in ihren Gehäusen auf. Legen Sie die Disc mit dem Etikett nach oben in das Gehäuse und drücken Sie leicht auf die Etikettenoberfläche.
Die CDs niemals längere Zeit direkter Sonneneinstrahlung aussetzen oder in der Nähe einer Wärmequelle z.B. einem Heizkörper aufstellen.

CD einlegen



Mit ⏏ öffnen Sie die Disc-Schublade
Legen Sie eine CD so ein, daß die bedruckte Seite (Labelseite) nach oben zeigt. Legen Sie CD-Singles (8 cm) in die Vertiefung der Schublade.
Drücken Sie ⏏ erneut.
Die Schublade fährt ein. Sie können die Schublade auch manuell zuschieben.

Nachdem die Schublade eingefahren ist, liest das Gerät das Inhaltsverzeichnis der CD. Dort sind Informationen über Titelanzahl, Spieldauer, etc. gespeichert. Diese werden im Display angezeigt.

Wichtige Hinweise

Ein Schild nach nebenstehender Abbildung finden Sie an der Rückseite des Gerätes.

CLASS 1 LASER PRODUCT bedeutet, daß der Laser wegen seines technischen Aufbaus eigensicher ist, so daß der maximal erlaubte Ausstrahlwert unter keinen Umständen überschritten werden kann.

VORSICHT:
Wenn andere als die hier spezifizierten Bedienungseinrichtungen benutzt oder anderer Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann es zu gefährlicher Strahlungsexposition kommen.

2. Ihr Cassettendeck auf einen Blick

Bedienelemente

POWER – Funktionsanzeige (gelbe LED).

⊳⊳ – Gerät befindet sich in STOP: schneller Vorlauf
aus Wiedergabe (⊳) gedrückt: MUSIC SEARCH vorwärts (Musik-Suchlauf zum nächsten Titel)
aus PAUSE (▯▯) gedrückt: Rangierbetrieb vorwärts

⊲⊲ – Gerät befindet sich in STOP: schneller Rücklauf
aus Wiedergabe (⊳) gedrückt: MUSIC SEARCH rückwärts (Musik-Suchlauf zum Anfang des aktuellen Titels)
aus PAUSE (▯▯) gedrückt: Rangierbetrieb rückwärts

□ **(STOP)** – Mit dieser Taste beenden Sie alle Funktionen.

⊳ – Mit dieser Taste starten Sie die Wiedergabe.

▯▯ – Mit dieser Taste unterbrechen Sie die Wiedergabe kurzzeitig.

⏏ – Mit dieser Taste öffnen Sie das Cassettenfach.

○ – Diese rote LED zeigt die Funktion Aufnahme an.

Bedienelemente hinter der Klappe

Die Klappe läßt sich durch Schwenken nach vorne öffnen. Fassen Sie in die Griffmulden an den Seiten und ziehen Sie die obere Kante nach vorne.

DISPLAY ON/OFF – Mit dieser Taste können Sie das Display ein- und ausschalten.

DOLBY B/C NR –Diese Taste wählt das Rauschunterdrückungssystem.

0-SET – Mit dieser Taste setzen Sie das Zählwerk auf Null zurück.

MEMO – Mit dieser Taste können Sie Bandpositionen speichern.

DISPLAY MODE – Mit dieser Taste schalten Sie zwischen den Anzeigen COUNTER (Bandzählwerk) und TIME (Echtzeit in Sekunden und Minuten) um.

HEADPHONES – Hier können Sie einen handelsüblichen Stereo-Kopfhörer mit 6,3 mm-Klinkenstecker anschließen. Die Lautstärke regeln Sie mit dem Einsteller **VOLUME** links daneben.

CD-COPY – Mit dieser Taste starten Sie die Funktion CD-COPY (Überspielen von CD auf Cassette).

MPX – Mit dieser Taste filtern Sie Störungen bei Aufnahmen von Stereo-Rundfunksendern heraus.

RECORD/MUTE – Mit dieser Taste leiten Sie die Funktion Aufnahme ein.

TAPE/SOURCE – Mit dieser Taste schalten Sie zwischen Vor- und Hinterband-Kontrolle um.

BIAS – Hiermit können Sie Ihr Gerät an das verwendete Bandmaterial anpassen.

BALANCE – Hiermit stellen Sie das Verhältnis zwischen den beiden Stereo-Kanälen bei Aufnahme ein.

REC/LEVEL – Hiermit stellen Sie den Aufnahmepegel ein.

Netzanschluß

Das Cassettendeck ist durch das Anschließen des Netzsteckers in den AC-Ausgang des Verstärkers, Tuners oder CD-Spielers dieser Produktreihe mit der Stromversorgung verbunden (abhängig von der Aufstellung, siehe auch Seite 3).

AC-Ausgang

Der Netzstecker des Tuners oder des CD-Spielers (abhängig von der Aufstellung) kann in diesen AC-Ausgang gesteckt werden, um beide Geräte miteinander zu verbinden. Siehe auch Seite 3.

Cassette gegen Löschen schützen

Bei jeder Aufnahme wird die vorherige Aufzeichnung überspielt.

Selbstbespielte Cassetten können Sie gegen versehentliches Löschen schützen, indem Sie die entsprechende Sicherungsnase aus der Öffnung im Cassettenrücken brechen, z.B. mit einem Schraubenzieher. Bespielt gekaufte Cassetten (Musik-Cassetten) sind bereits gegen versehentliches Löschen gesichert.

Wollen Sie eine gesicherte Cassette neu bespielen, überkleben Sie die entsprechende Öffnung mit Klebeband.

Rauschminderungssystem (DOLBY NR) und HX-Pro

Spielen Sie Cassetten immer so ab, wie sie bespielt wurden, also je nach Aufnahme mit oder ohne DOLBY B NR oder DOLBY C NR. So erreichen Sie eine optimale Wiedergabequalität.

Wollen Sie Ihre Aufnahmen auf einem Cassettendeck abspielen, welches nur mit DOLBY B NR ausgestattet ist (z.B. im Autoradio), sollten Sie DOLBY B NR wählen.
Vorteil einer Aufzeichnung mit DOLBY NR gegenüber einer Aufzeichnung ohne DOLBY NR ist der bessere Geräuschspannungsabstand (siehe »Technische Daten«). Das ist das Lautstärkeverhältnis des Nutzsignals (z. B. Musik) zu den Störgeräuschen (Rauschen).
Dolby B NR oder Dolby C NR? DOLBY C NR ist eine Weiterentwicklung von DOLBY B NR mit größerer Rauschunterdrückung über einen breiteren Frequenzbereich.

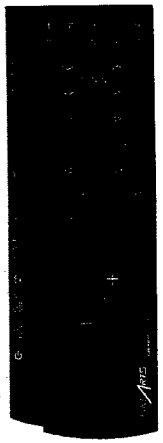
Wählen Sie deshalb bei allen Neuaufnahmen DOLBY C NR. Befindet sich auf einer bespielt gekauften »Musik-Cassette« nur das ▯▯-Symbol, so handelt es sich um eine Aufzeichnung mit DOLBY B NR.

HX-Pro (Headroom Extension) - diese Einrichtung sorgt zusätzlich für optimale Aussteuerung der Höhen, vor allem in Verbindung mit dem Dolby NR-System. HX-Pro ist bei allen Aufnahmen wirksam.

Dolby Rauschunterdrückung und HX Pro headroom extension hergestellt unter Lizenz von Dolby Laboratories Licensing Corporation.
HX Pro entstand bei Bang & Olufsen.
DOLBY, das Doppel-D-Symbol ▯▯ und 'HX PRO' sind Warenzeichen der Dolby Laboratories Licensing Corporation.
NR = Noise Reduction (Rauschunterdrückung).

Schalten Sie das Rauschminderungssystem mit der Taste **DOLBY B/C NR** ein. Drücken Sie erneut, schalten Sie von DOLBY B NR auf DOLBY C NR um. Nochmaliges Drücken schaltet die Funktion aus.

2. Ihr Fernbediengeber auf einen Blick



Batteriewechsel

Läßt die Reichweite Ihres IR-Gebers nach oder lassen sich einzelne Funktionen nicht mehr ausführen, sollten Sie die Batterien auswechseln.
Verwendeter Batterietyp 2x Micro 1,5 Volt LR03, Größe AAA. Öffnen Sie zum Batteriewechsel den Deckel des Batteriefaches auf der Rückseite des Gebers. Achten Sie auf die richtige Polung der Batterien (Markierung im Batteriefach beachten).
Umwelthinweis:
Denken Sie beim Batteriewechsel daran: Batterien sind Sondermüll.

Verstärker

⏻ - Mit dieser Taste schalten Sie das Gerät in STAND BY.

🔇 - Mit dieser Taste schalten Sie das Gerät stumm.

VOLUME +/- - Mit diesen Tasten steuern Sie die Lautstärke des Verstärkers.

Tuner

TUNER-Ir - Diese Taste dient zur Auswahl des Radios (Tuner).

Zehnertastatur - für die Direkt-Anwahl von Speicherplätze.
Möchten Sie einen Speicherplatz von 1...9 anwählen, drücken Sie die entsprechende Taste kurz. Bei zweistelligen Speicherplatznummern geben Sie zuerst die Zehnerstelle ein, indem Sie die entsprechende Taste länger als 2 Sekunden drücken. Geben Sie danach die Einerstelle ein.

STATION ⌒ - Mit dieser Tasten wählen Sie die Speicherplätze.

DISPLAY MODE – Mit dieser Taste schalten Sie die Display-Anzeigen um.

CD

CD-Ir - Diese Taste dient zur Auswahl des CD-Spielers.

Zehnertastatur - für die Direkt-Anwahl von Titeln.
Möchten Sie eine Titelnummer von 1...9 anwählen, drücken Sie die entsprechende Taste kurz. Bei zweistelligen Titelnummern geben Sie zuerst die Zehnerstelle ein, indem Sie die entsprechende Taste länger als 2 Sekunden drücken. Geben Sie danach die Einerstelle ein.

▯▯ - Hiermit schalten Sie den CD-Spieler auf PAUSE.

□ - Hiermit beenden Sie die Wiedergabe des CD-Spielers.

⊳ - Hiermit starten Sie die CD-Wiedergabe.

⊲| |⊳ - Hiermit aktivieren Sie die Funktion Titelsprung vor- oder rückwärts.

DISPLAY MODE – Mit dieser Taste schalten Sie die Display-Anzeigen um.

TAPE

TAPE-Ir - Diese Taste dient zur Auswahl des Cassettendecks.

⊳ - Mit dieser Tasten starten Sie die Wiedergabe.

□ - Hiermit schalten Sie das Cassettendeck auf STOP.

▯▯ - Hiermit schalten Sie das Cassettendeck auf PAUSE.

⊲⊲ ⊳⊳ - Hiermit wählen Sie die Funktion schneller Vor- oder Rücklauf an oder die Funktion Musik-Suchlauf im PLAY-modus.

DISPLAY MODE – Mit dieser Taste schalten Sie die Display-Anzeigen um.

DCC

DCC-Ir – Diese Taste dient zur Auswahl des DCC-Ir-decks. (wenn verfügbar).

Zehnertastatur - für die Direkt-Anwahl von Titeln.

DISPLAY MODE – Mit dieser Taste schalten Sie die Display-Anzeigen um.

DCC/DECK A - Halten Sie diese Taste zusätzlich gedrückt, wenn Sie ein DCC-Deck steuern möchten.

⊲ ⊳ – Mit diesen Tasten starten Sie die Wiedergabe in beide Bandlaufrichtungen.

□ – Hiermit schalten Sie das DCC-deck auf STOP.

▯▯ – Hiermit schalten Sie das DCC-deck auf PAUSE.

⊲⊲ ⊳⊳ - Hiermit wählen Sie die Funktion schneller Vor- oder Rücklauf an oder die Funktion Musik-Suchlauf im PLAY-modus.

Other controls

ANALOG - Diese Taste wird verwendet, um ANALOG anzusteuern.

DIGITAL - Diese Taste wird verwendet, um DIGITAL anzusteuern.

(GB) Operating Hints

This Chapter contains excerpts from the operating instructions. For further particulars please refer to the corresponding operating instructions (part numbers indicated in the spare parts list).

1. Introduction

Digital Infrared Link

'UNPLUGGED' or 'WIRELESS'

Grundig is the first one to offer you with this IR-system a digital data transfer system by using Infrared technology.
Discreet infrared sensors on the top, bottom and sides connect the single components of your system with each other and provide the digital data transfer of HiFi signals and command signals.

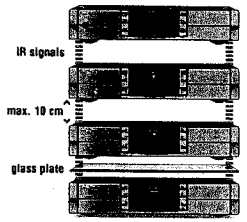
The advantage by using this technology is that there are no cable connections needed between your amplifier, tuner, CD-player and cassette deck.
As a result you will no longer have to deal with the crisscross of cables that used to occur when connecting former HiFi systems.

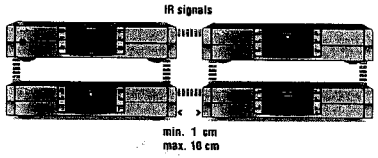
The only connections needed to make your system work are those of the mains supply, the speakers and the antenna.

Stacking Order

The position of the IR sensors on the top, bottom and sides of each component allows a free stacking order of the system.
The components can also be positioned side by side.
The only limitation in positioning your system is that the distance between the single components should not be larger than 10 cm.
It is even possible to putt glass plates between the components, since glass material allows infrared light to pass through.

Below please find some stacking examples of your system





Note: If the distance between the components is too large or if the components are not placed exactly on top of each other (or exactly next to each other), the displays of the tuner, CD-player or cassette deck might start blinking to indicate that the infrared communication is not working properly.

Setting up

If you want to set up your system on a shelf, in a cabinet or any other type of enclosure, always ensure that sufficient ventilation is available.
An open space of at least 3 cm at the sides and the top, and 5 cm at the back of the stack is required.

Power supply connection

Only connect your system to a 230V~, 50/60 Hz a.c. power source.

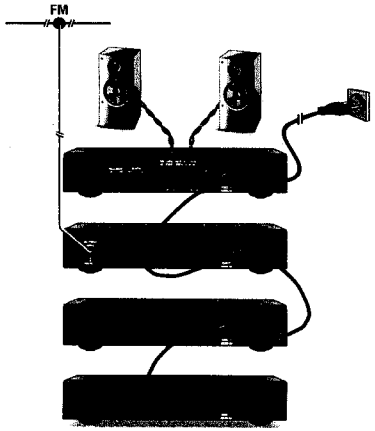
Always ensure that the voltage indicated on the unit's rating plate agrees with you local power supply. If this is not the case, consult your dealer or customer service center. The rating plate is found on the back of the unit.

Connect the mains cable of the amplifier to your local power supply

Each component of your system is supplied with an AC mains outlet. This allows an interconnection between the components as shown below.

IMPORTANT:

1. Make sure that ***only*** the amplifier is connected directly to the wall socket and that the other components are connected to the mains supply ***via*** the amplifier as shown below. The amplifier is the only unit in your system that has a POWER button which enables you to switch the complete system off.
2. Do not connect a TV receiver to any of the AC outlets of the units in your system.



2. Your Amplifier at a Glance

Operating elements

POWER – This button is used for switching on the main unit as well as other auxiliary units connected to the power supply sockets.

The yellow LED in the middle of the button indicates that the unit is switched on.

ANALOGUE – This switch is used to select the ANALOGUE input.

DIGITAL – This switch is used for selecting the DIGITAL input.

DCC IR – This switch is used for selecting DCC (Digital Compact Cassette).

TUNER IR – This switch is used to select the tuner (radio).

CD IR – This switch is used for selecting the CD (Compact Disc) input.

TAPE IR – You use this switch to select TAPE (tape recorder).

VOLUME – This is used for adjusting the volume.

Operating elements behind the cover flap

The cover flap can be opened by pulling it forward. Hold the grips on the side and pull the upper edge forward.

ALL ON – This switch can be used to switch the displays of the tuner, cassette deck and CD-player on. If this switch is in 'off' position (not pressed in) only the display of the selected source will light up.

SPEAKERS A / B – These switches are used to switch on speaker system A, speaker system B or both speaker systems.

HEADPHONES – This socket is for connecting standard stereo headphones with a 6.3 mm jack. Volume is adjusted with the rotary VOLUME controller.

LOUDNESS – This switch is used during playback to adapt the volume level to individual hearing sensitivity.

DEFEAT – This switch is used to bypass the BASS and TREBLE controls

BALANCE – This is used to adjust the sound balance between the left and right channels.

BASS – This is for adjusting the lower frequency range of the sound from the speakers.

TREBLE – This is for adjusting the upper frequency range of the sound from the speakers.

Connections on the back of the amplifier

ANALOGUE – Other signal sources, such as a TV, video recorder, etc. can be connected to the ANALOGUE sockets.
In addition, note the correct connection of the stereo channels:
R: right (red)
L: left (white)

DIGITAL – Other digital signal sources, such as a DCC recorder or DSR tuner can be connected to the DIGITAL sockets.

SPEAKERS – Two pairs of speakers can be connected to these terminals: SPEAKERS A: 4 Ω - 16 Ω
SPEAKERS B: 4 Ω - 16 Ω
SPEAKERS A+B: 8Ω - 16 Ω

AC OUTLET – For connecting a mains plug of the tuner, cassette deck or CD player.

Power cable – This is used to connect your unit to the 230 V~ mains power supply.

Power supply connection

Only connect the unit to a 230V~, 50/60 Hz a.c. power source.

Always ensure that the voltage indicated on the unit's rating plate agrees with you local power supply. If this is not the case, consult your dealer or customer service center. The rating plate is found on the back of the unit.

Connecting programme sources

The tuner, CD-player and cassette deck do not have to be connected to your amplifier via cables. The Digital Infrared Link takes care of communication between the units via the infrared eyes on the top, bottom and sides of each unit.

Connecting the speakers

In order to take full advantage of your unit´s superior play-back quality and overall performance, only quality speakers with corresponding load ratings should be used. Speakers should thus have an impedance of 4 to 16Ω. Maximum amplifier output is achieved with 4Ω speakers.
In addition, always make sure that speaker wires are properly and tightly twisted to avoid protruding individual wires. These can cause shorts.
Important:
In addition, proper speaker connection is also important for quality sound. As seen from the listener, the right speaker must be connected to the right terminal (right channel) and the left speaker to the left terminal (left channel).

One of the wires of a loudspeaker cable is marked, e.g. with a colour or rib. Connect the marked wire to the red terminal, the non-marked wire to the black one. Make sure that all loudspeakers are connected in the same way.

2. Your Tuner at a glance

Operating elements

POWER – this indicator lights up when the system is switched on.

TUNING ∿. – You use this button to start the station search (AUTO TUNING) or to advance the frequency step by step (MANUAL TUNING). If you keep the button depressed, station search is accelerated.

STATION ∿ – These buttons are used to switch through the station on memory in the direction indicated by the arrows. You can also carry out this function via the remote control of the amplifier.

PROG TYPE < > – These buttons are used to select the programme type.

Operating elements behind the cover flap

The cover flap can be opened by pulling it forward. Hold the grips on the side and pull the upper edge forward.

DISPLAY ON/OFF – You can use this button to switch off the display. However, when you press any button, the display comes on for approx. 5 seconds. Pressing this button again switches the display back on.

MONO/MUTE – You use this button for selecting mono reception if, for example, stereo reception exhibits too much disturbing noise. This simultaneously switches off the MUTING function.

MEMORY – This button stores a set station at the lowest respective memory location.

CANCEL – This button is used to delete individual memory locations or, if desired, the entire memory contents (by keeping the button depressed for longer than 10 seconds).

ANTENNA/CABLE – This button is used to switch on the antenna attenuator for reducing radio disturbance if your tuner is connected to broadband cable and the reception signal is too strong.

DISPLAY MODE – This button is used for switching the display between the channel frequency and the channel name (RDS), or another name you assign, RADIOTEXT and station frequency.

EDIT– This button is used for selecting the input mode in order to assign a channel a name.

Antenna connection

Only a good antenna system (broadband cable connection to your own antenna system, or a common house antenna system) can guarantee optimum reception quality, especially for FM stereo broadcasts.

Your unit is equipped with a DIN: '**FM 75 OHM**' coax socket.
Connect your house antenna system to this socket

The supplied cast antenna is intended merely as an optional aid to reception, but can, when properly positioned and under optimum conditions, provide sufficient reception quality. You should not, however, change the length of the cast antenna.

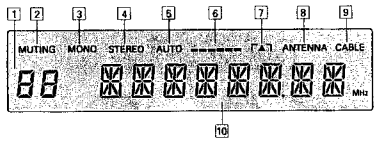
Mains connection

The tuner is connected to the mains by inserting its mains plug into the AC output of the amplifier, CD-player or cassette deck of this series (depending on the stacking of the system, see also page 22)

AC outlet

The mains plug of your CD-player or cassette deck (depending on stacking order) can be inserted in this AC outlet.
See also page 22

Display



1 **STATION** seven-segment display
This shows the number of the selected memory location (1of 59 as either one or two digits

2 **MUTING** – This indicates that the MUTING function is active.

3 **MONO** – This comes on if the MONO function has been activated.

4 **STEREO** – This indicates that the tuner is receiving FM stereo broadcasts

5 **AUTO** – This indicates that the AUTO TUNING function is active

6 **Signal strength** – The more dashes you can see, the stronger the reception of the station you have tuned to.

7 **EXACT TUNING** – If the unit is optimally tuned to a station, the triangle lights up, indicating the exact station tuning.

8 **ANTENNA** – comes on when the antenna attenuator is not switched on.

9 **CABLE** – comes on during broadband cable reception if the antenna attenuator is switched on with ANTENNA/CABLE.

10 **14-segment display** – for frequencies in MHz (FM) or kHz (AM, LW), RDS station name, radio text, or names you have assigned.

Switching the display off

The display is automatically switched on whenever the unit is activated.

Press the **DISPLAY ON/OFF** button to switch the display off. Pressing any button will cause the display to come on again for approx. 5 seconds. The next time you activate the unit, or if you press the **DISPLAY ON/OFF** button again, the display will remain illuminated.

2. Your CD player at a glance

Operating elements

POWER – The yellow LED indicates that the system is switched on

▷| – This skip button is used to skip to the next track (NEXT).

|◁ – This skip button is used to skip to the previous track (PREVIOUS).

□ **(STOP)** – This button is used to end all functions.

▷ – This button is used to start playback.

▯▯ – This button is used to briefly interrupt playback (PAUSE), without changing the unit settings.

⏏ – This button is used to open the CD compartment.

Operating elements behind the cover flap

The cover flap can be opened by pulling it forward. Hold the grips on the side and pull the upper edge forward.

DISPLAY ON/OFF – This button is used to turn the display off.

FTS – Use this button to switch the FTS function on and off.

REPEAT ALL – This button is used to turn the CD or programme repeat on and off.

REPEAT A/B – Use this button to repeat the (marked) passage of a track.

DISPLAY MODE – This is used to change the information shown in the display.

MEMORY – This is used to call up the programming mode or to save individual tracks.

CANCEL – This button is used to omit individual tracks from the playback or to clear a programme in stop mode.

TAPE EDIT – This button is used to adjust the CD playing time to the length of the cassette you are recording to.

AUTO SPACE – This button is used to insert pauses between recordings that are necessary for the MUSIC SEARCH function on cassette decks.

▷▷ – This button is used to start forward search.

◁◁ – This button is used to start backward search.

SHUFFLE – This button is used to turn the shuffle function on and off, which mixes up the track order.

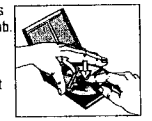
Mains connection

The CD player is connected to the mains by inserting its mains plug into the AC output of the amplifier, tuner or cassette deck of this series (depending on the stacking of the system, see also page 22)

AC outlet

The mains plug of your tuner or cassette deck (depending on stacking order) can be inserted in this AC outlet.
See also page 22.

General information

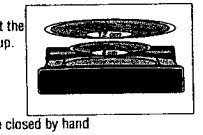


To remove a CD from its case, hold it on its outside edge the the index finger and thumb.

Do not touch the surface of a CD with your fingers.
Always store a CD in its case when it is not being used. Place a CD in its case with the label facing up and press down lightly.

Do not leave CD's for any length of time in direct sunlight or other places where high temperatures may occur, such as in the vicinity of heating apparaturs. Do not expose the CD's to humidity or rain.

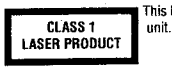
Inserting a CD



Open the CD compartment by pressing ⏏. Insert the CD so that the printed side of the disc is facing up. Place CD singles (8 cm) in the depression in the compartment.
Press ⏏ again.
The compartment closes.
The CD compartment can also be closed by hand

After the compartment has closed, the unit reads the contents of the CD. Information on the number of tracks, playing length, etc. are recorded there. This information is shown in the display.

Warning



This label is attached to the back of your unit.

CLASS 1 LASER PRODUCT means that the laser's construction makes it inherently safe so that the legally prescribed maximum permissible ratiation values can never be exceeded.

CAUTION:
Using any equipment or devices other than those described and specified in these operating instructions, or tampering with the unit in any way, can result in dangerous exposure to radiation.

2. Your Cassette Deck at a glance

Operating elements

POWER – The yellow LED indicates that the system is switched on

▷▷ – When the unit is in STOP mode: fast forward
When pressed during playback: MUSIC SEARCH forward (music search to the beginning of the next track).

◁◁ – When the unit is in STOP mode: fast reverse
When pressed during playback: reverse MUSIC SEARCH (music search to the beginning of the current track).

□ **(STOP)** – This button is used to stop all functions.

▷ – This buttons is used to start playback.

▯▯ – This button is used to switch the cassette deck to PAUSE.

⏏ – opens the cassette compartment.

○ – This red LED indicates that the unit is recording.

Operating elements behind the cover flap

The cover flap can be opened by pulling it forward. Hold the grips on the side and pull the upper edge forward.

DISPLAY ON/OFF – This button is used to turn the display off.

DOLBY B/C NR – This button is used to select the noise reduction system.

0-SET – This button is used for setting the tape counter to zero.

MEMO – This button is used for storing a tape position.

DISPLAY MODE – This button is used for switching between the COUNTER (tape counter) and TIME (real time in minutes and seconds) display.

HEADPHONES – This is used for conecting standard stereo headphones with a 6.3 mm jack. Use the **VOLUME** control on the left to adjust the volume.

CD-COPY – This button is used to start the CD-COPY function (recording from CD to cassette).

MPX – This button is used to filter out interference when recording from stations broadcasting in stereo.

RECORD/MUTE – This button is used to start the recording function.

TAPE/SOURCE – This button is used to switch from source to recording control.

BIAS – This is used to adjust your unit to the tape being used.

BALANCE – This is used to adjust the sound balance between both stereo channels when recording.

REC/LEVEL – This is used for setting the recording level.

Mains connection

The cassette deck is connected to the mains by inserting its mains plug into the AC output of the amplifier, tuner or CD player of this series (depending on the stacking of the system, see also page 22)

AC outlet

The mains plug of your CD-player or tuner (depending on stacking order) can be inserted in this AC outlet.
See also page 22

Protecting cassettes against unintentional erasure

Every time you record onto a tape, its contents is erased and replaced by the new recording.

In order to avoid unintentional erasure of a recording, carefully remove its safety tabs with, for example a screw driver.

Original recordings are already protected against unintentional erasure.

If you wish to record on a 'protected' cassette, place a small strip of tape over the corresponding holes.

Noise reduction system (DOLBY NR) and HX-Pro

Always play cassette tapes in accordance with the way they were recorded; i.e. with or without DOLBY B NR or DOLBY C NR, depending on the recording. Only in this way is optimum playback quality guaranteed.

If you want to play your recorded cassettes on a cassette deck which is only equipped with DOLBY B NR (for example, a car radio), you should select DOLBY B NR.
The advantage of a recording made with DOLBY NR compared to one made without DOLBY NR is the reduced tape noise (see 'Technical Data')

For this reason, always select DOLBY NR for new recorded cassettes. If you buy a music cassette with only the DD symbol, this indicates that this recording is with DOLBY B NR.

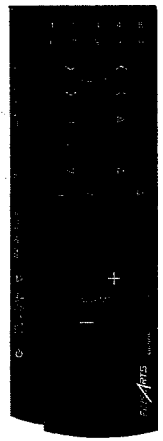
HX-Pro (Headroom Extension) - this system guarantees the optimal modulation of the treble, especially when used with the Dolby NR system. HX-Pro can be used with all recordings.

Dolby noise reduction and HX Pro headroom extension manufactured under license from Dolby Laboratories Licensing Corporation. HX Pro originated by Bang & Olufsen.
"DOLBY", the double D Symbol DD and "HX PRO" are trademarks of Dolby Laboratories Licensing Corporation.

NR = Noise Reduction.

Switch on the noise reduction system by pressing **DOLBY B/C NR**. Pressing the button again switches from DOLBY B NR to DOLBY C NR, and pressing the button once more switches the function off.

2. Your Remote Control at a Glance



Changing the batteries

If the range of your infrared remote control seems to decrease, or if certain individual functions can no longer be carried out, you should replace the batteries.
Two mignon 1.5 Volt LR03 size AAA are required. To change the batteries, open the compartment on the back of the remote control. Ensure that the batteries are inserted properly (note the markings in the compartment).
And in the interest of the environment: Remember that batteries must always be disposed of properly.

Amplifier

⏻ – This button is used to switch the amplifier to STAND BY.

🔇 – This button is used for muting the speakers

VOLUME +/- – These buttons are used for controlling the volume of the amplifier.

Tuner

TUNER-Ir – This button is used for selecting the tuner (radio).

STATION ∧∨ – These buttons are used for selecting stations.

Ten button key pad 0-9 – These buttons are used for preset selection. If you wish to select a preset number from 1...9, briefly press the corresponding button. In the case of two-digit preset numbers, first enter the first digit by pressing the corresponding button for more than 2 seconds. Then enter the second digit.

DISPLAY MODE – This is used to change the information shown in the display.

CD Player

CD-Ir – This button is used for selecting the CD player.

Ten button key pad 0-9 – These buttons are used for track selection. If you wish to select a track number from 1...9, briefly press the corresponding button. In the case of two-digit track numbers, first enter the first digit by pressing the corresponding button for more than 2 seconds. Then enter the second digit. It is not possible to select a track number higher than the total amount of tracks on a CD.

▯▯ – This button is used to switch the CD player to PAUSE.

□ – This button is used to switch the CD player to STOP.

▷ – This button is used to start playback of the CD player.

⋈ ⋈ – These buttons are used to select next or previous tracks on a CD.

DISPLAY MODE – This is used to change the information shown in the display.

Cassette deck

TAPE-Ir – This button is used for selecting the cassette deck.

▷ – This buttons is used to start playback.

□ – This button is used to switch the cassette deck to STOP.

▯▯ – This button is used to switch the cassette deck to PAUSE.

◁◁ ▷▷ – These buttons are used for fast winding of the tape in forward or reverse direction or to search for next or previous tracks during playback.

DISPLAY MODE – This is used to change the information shown in the display: tape counter or real time display.

DCC

DCC-Ir – This button is used for selecting a DCC-Ir (if available).

Ten button key pad 0-9 – These buttons are used for track selection.

DISPLAY MODE – This is used to change the information shown in the display.

DCC/DECK A – Keep this button depressed if you want to control the DCC deck.

◁ ▷ – These buttons are used to start playback in forward or reverse direction.

□ – This button is used to switch the DCC-deck to STOP.

▯▯ – This button is used to switch the DCC-deck to PAUSE.

◁◁ ▷▷ – These buttons are used for fast winding of the tape in forward or reverse direction or to search for next or previous tracks during playback..

Other controls

ANALOG – This button is used for selecting the ANALOG input.

DIGITAL – This button is used for selecting the DIGITAL input.

Schaltungsbeschreibung

Einführung

Das klassische HiFi-System in üblicher Größe, wie es dem Kunden bekannt ist, zeichnet sich durch einen lästigen Kabelwirrwar aus. Jedes Gerät muß mit 2 Kabeln mit dem Verstärker verbunden werden, die farblich gekennzeichnet sind, um Verwechslungen zu vermeiden. Dazu kommt noch ein Kabel zur Kommandoübertragung, das erst ein einfach zu bedienendes System schafft. Dadurch ergibt sich eine Anzahl von durchschnittlich 11 Kabeln (Cassettendeck, Tuner, CD-Spieler, Verstärker). Nicht dazugerechnet sind hier die Kabel für die Lautsprecher, Stromversorgung, Antenne, etc.
Trotz seiner Tonqualität ist eine solche HiFi-Anlage unhandlich und schlecht bedienbar.

Grundig hat jetzt ein drahtloses System entwickelt, wo der Ton und die Informationen durch die einzelnen Systemkomponenten, unabhängig von deren Anordnung, geschleust werden. Die Tonqualität entspricht dem "klassischen" HiFi-System mit Bedienungskomfort und ohne Kabel.
Der Kunde stellt die Anlage an dem gewünschten Platz auf, schließt Spannungsversorgung und Lautsprecher an und kann dann sein neues HiFi-System einschalten.
Das System mit "DIL"-Technik - **D**igital **I**nfra-Red **L**ink - besteht aus einem Verstärker, einem Tuner, einem Cassetten-Deck und einem CD- Player im Slim-Line-Format.
Das "DIL"-System bietet einige interessante Funktionen: Am CD Player kann man zum Beispiel sein Lieblingsstück auf einer CD auswählen (**F**avourite **T**rack **S**election "FTS") und abspeichern; der Tuner ist ein RDS-Empfänger (Radio Data System), der den "PTY"-Code des Radio-Daten-Systems auswerten und somit die Art des Programms identifizieren kann. Als weitere Funktionen sind die Uhr und Radiotext zu nennen.
Der Verstärker bietet die Möglichkeit, ein externes Analogsignal zu konvertieren oder ein externes Digitalsignal zur Aufzeichnung auf dem exzellenten Cassetten-Deck, das auf dem bekannten CF4 basiert, einzuspeisen.
Das Cassetten-Deck arbeitet mit einem 3-Kopfsystem, hat eine Echtzeitanzeige, ein ® Dolby B/C-Rauschunterdrückungssystem und HX-PRO. Durch Drücken der "CD copy"-Taste kann eine CD direkt auf Band überspielt werden.
Diese Funktionen sind normalerweise nur bei high-end-Geräten zu finden.
Die Digitaltechnik dieser neuen HiFi-Anlage von Grundig in Verbindung mit der Infrarot-Datenübertragung bildet die Grundlage dieses neuen Gerätekonzepts.
Die Umwandlung der Analog- in Digitalsignale erfolgt ohne jegliche Qualitätseinbußen in einem Delta-Sigma-A/D-Wandler CS5336 von Crystal im 64x-Oversampling-Verfahren. Diesem ist ein internes digitales Schalterfilter nachgeschaltet. Umgekehrt kann das Cassetten-Deck in einem D/A-Wandler auch Digital- in Analogsignale umwandeln auf der Basis einer Delta-Sigma-Modulation (CS4330 von Crystal) und einem analogen Ausgangstiefpaßfilter, das alle hohen Frequenzen herausgefiltert.
Die grundlegenden Charakteristiken dieser ICs sind:

	ADC	DAC
Störabstand (dB)	95	96
Klirrfaktor (%)	0.001	0.001
Dynamik (dB)	95	95

Der IR-Strahl zwischen den Geräten besteht aus zwei Kanälen. Der erste Kanal ist für die Befehlsübertragung bestimmt und stellt die Verbindung innerhalb des Systems und zum Benutzer her, basierend auf dem herkömmlichen RC5-Format. Im zweiten Kanal wird das digitale Audiosignal im AES/EBU-Format codiert.

Das für das menschliche Auge unsichtbare Infrarotlicht besteht aus Photonen. Damit eine optimale Kommunikation zwischen dem IR-Sender und dem IR-Empfänger gewährleistet ist, sollten beide gegenüberliegen.
Um zu vermeiden, daß das Licht in den Raum einstrahlt, hat Grundig einen Abstand von maximal 15cm zwischen den Geräten festgelegt. Die Geräte können jedoch durch Glas getrennt sein. Die Anordnung der Geräte ist beliebig: gleichgültig ob in U-, I-, J- oder L-Form angeordnet oder in einer Reihe aufgestellt, zu beachten ist nur

Circuit Description

Intruduction

The classic "full-size" HiFi system, which the consumer could find in the market, is characterised by its cumbersome cables. Each set needs to be connected to the amplifier by two cables distinguised by their colour to avoid mistake plus one cable to transmit commands inside this network and to have a pefect system, easily controlled. By this way, the number of cables in the system (cassette deck, tuner, CD player, amplifier) reach an average of eleven (11), and this number does not take account of the cables for the loudspeakers, the mains, the antenna, ...
This system, despite the sound quality, is something heavy and not easy to manipulate.

Grundig has created a wireless system, where the sound and communication pass through the sets independently of the disposition. The sound quality is the same as a "classic" HiFi system, with a friendly user interface and without cables.
The customer just places the system, connects mains and loudspeaker and he is able to listen to his new HiFi system.
The "DIL" - **D**igital **I**nfra-Red **L**ink - sytem is constituted by an amplifier, a tuner, a cassette deck and a CD player in slim line format.
The "DIL" system presents some interesting features. The CD player offers the advantage to store the **F**avourite **T**rack **S**election ("FTS") of Compact Disc, the tuner is a RDS receptor that permits to decodify the programm type "PTY" of each program when the information is transmitted and also additional features like the clock and the radiotext. The amplifier gives the opportunity to convert an external analogue signal or to introduce an external digital signal to be recorded on the excellent cassette deck based on the well-known CF4.
The casstte deck is a three-head tape with real time display, the ® Dolby B/C noise reduction system and the HX-PRO. By pressing only one key "CD copy" it is possible to record directly the CD to the tape.
These features are usually available only on the high-end sets.
The digital technology implemented in the new Grundig system associated with the transmission of the data by Infra-Red, are the basis of this new concept.
The anlogue signals are converted to digital without losses of quality using a delta sigma Analogue-Digital Converter, CS5336 from Crystal, 64 x oversampling followed by an internal digital decimation filter. The cassette deck has also the possibility to convert digital to analogue using a DAC based on a delta sigma modulation (CS4330 from Crystal) and including an output analogue low pass filter, eliminating all high frequencies.
The basic characteristics of these IC´s are reported on the next table:

	ADC	DAC
SNR (dB)	95	96
Distortion (%)	0.001	0.001
Dynamic Range (dB)	95	95

The IR beam between sets is constituted by two channels. First the channel reserved for the commands, that establishes the link in the system and gives a friendly interface to the consumer, based on the traditional RC5 format. Second the digital audio signal is coded following the AES/EBU format.

The Infra-Red light, not visible to the human eye, is constituted by photons and to permit a good performance the IR emitter and the IR receptor should face each other.
To avoid the possibility of dispersing the light in the room, Grundig have fixed the distance between of a maximum of 15cm in all directions. But it is possible to seperate the sets by a glass. All dispositions are permissible in U disposition, I disposition, linear disposition, J disposition, L disposition or other dispositions possible to imagine with the only restriction that constitutes the basic rule of these technology. "One emitter need to be always visible from one receptor".
The CD player, tuner and the cassette deck, when the link is not established, have their display blinking and send in all directions (including the amplifier) a RC5 command.
When, e.g. the CD player is close to the amplifier, and link is established, it stops blinking and sending RC5 command, the amplifier sends to it a synchronisation command. Introducing now the tuner, the network constituted by the amplifier and the CD player responds to it,

folgende Grundregel dieser Technologie: Ein Sender muß immer für einen Empfänger "sichtbar" sein.
Ist keine Verbindung zwischen dem CD Player, Tuner, und Cassetten-Deck hergestellt, blinken die Anzeigen und die Geräte (einschließlich Verstärker) senden nach allen Richtungen einen RC5-Befehl.
Steht z.B. der CD Player nahe dem Verstärker und wird die Verbindung hergestellt, hört die Anzeige zum Blinken auf und der RC5-Befehl wird eingestellt. Der Verstärker sendet seinerseits einen Synchronisationsbefehl an den Player. Kommt jetzt der Tuner hinzu, reagiert das zwischen dem Verstärker und Player aufgebaute Netz auf diesen und sendet einen Synchronisationsbefehl. Das gleiche gilt für das Cassetten-Deck.
Damit ist die IR-Verbindung aufgebaut und kann Befehle und AES/EBU-Signale übertragen.
Das AES/EBU-Signal wird nur übertragen, wenn die Verbindung hergestellt ist.

IR Kommunikation

Kommandoübertragung
Zur Kommunikation der Geräte untereinander benutzt das "DIL"-System Kommandos die auf dem RC5 Code basieren, wie er von allen Grundig HiFi-Systemen bekannt ist.
Diese hier modifizierten RC5 Kommandos bestehen aus 16 Bit anstelle von 14 Bit beim herkömmlichen RC5 Code.
Die Kommandos sind in 4 Blöcke unterteilt:

1. 2 Bit zur Synchronisation (immer 1)
2. 3 Bit Header
3. 5 Adressbit
4. 6 Kommandobit

Wenn vom µP Störungen von mehr als 10ms erkannt werden, wird das Kommando verworfen.

AES/EBU-Bus
Das Format dieser Übertragung ist in der IEC 958 (siehe auch Fig. 1) beschrieben und entspricht dem Digitalsignal, das am Ausgang der Grundig CD-Spieler zur Verfügung steht. Das AES/EBU-Signal stellt 2 Kanäle für die Audioübertragung zur Verfügung, sowie eine Möglichkeit zur Übertragung von Kontrollfunktionen (Emphase, Copy,...) und diverse Fehlererkennungen.
Die Daten sind biphase codiert, wodurch der AES/EBU-Empfänger den Takt rückgewinnen kann.

and sends a synchronisation command. The process is the same for the cassette deck.
The IR link is ready and could transmit and receive the commands and the AES/EBU signal.
Sets never send AES/EBU signal before being connected to the link.

IR communication

Command Bus:
To cummunicate the "DIL" system uses commands based on the RC5 code usually implemented on all Grundig HiFi sets.
The modified RC5 command is constituted by 16 bits instead of 14 bits for the usual RC5 code.
The command is divided in 4 parts:

1. 2 bits of synchronisation (always 1).
2. 3 bits of preamble.
3. 5 adress bits.
4. 6 command bits.

In the bus, if pertuberations are detected by the µP closer than 10ms of a command, this command is absorbed.

AES/EBU Bus:
This format is described by the IEC 958 (see figure 1) and constitutes the usual digital communication available at the output of Grundig CD's. The AES/EBU signal provides two channels for audio data, a methode for communication control information (emphasis, copy,...) and some error detection capabilities.
The data is biphase encoded, which enables the AES/EBU receiver to extract a clock from the data.

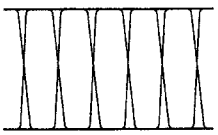


Fig. 1 AES/EBU signal

Das "DIL"-System kann mit allen üblichen Samplingfrequenzen arbeiten (32kHz, 44,1kHz und 48kHz).

IR-Sender und Empfänger
Der IR-Sender (Fig. 2) besitzt 2 Eingänge: einen für die Kommandodaten und einen für das AES/EBU-Signal. Die Kommandodaten werden invertiert, aufgeteilt und zum AES/EBU-Signal addiert (Fig.3). Der Strahler besteht aus einer LED in GaAlAs-Technik (TLN226 von Toshiba) die neben einer großen Bandbreite eine kleine Apertur besitzt, so daß die Streuung des Lichtes gering bleibt. Das AES/EBU-Signal wird als Träger für die darauf amplitudenmodulierten Kommandodaten benutzt. Der Modulationsgrad ist dabei etwa 23%.

The "DIL" system accepts all sampling rate existing 32kHz, 44.1kHz and 48kHz.

IR-transmission and reception:
The IR transmitter (see figure 2) is constituted by two inputs: one for the channel of caommands and the second for the AES/EBU signal. The command signal is inverted and divided and added to the buffered AES/EBU signal (see figure 3).
The emitter is a high bandwith LED in GaAlAs technology (TLN226 from Toshiba) with a small aperture to reduce the dispersion of the light. The AES/EBU signal is used like a carrier by the command signal and modulated in amplitude. The rate of modulation actually implemeted is ≈23%.

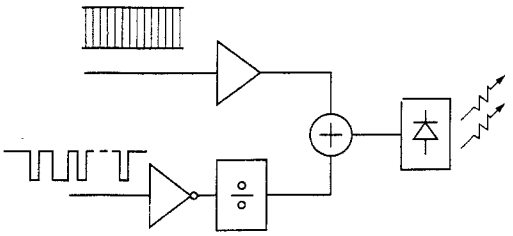


Fig. 2 Bockschaltbild IR-Sender
Block Diagram IR-Transmitter

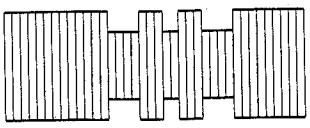


Fig. 3 Datensignal mit AM-modulierten RC5-Daten
Data Signal with AM modulated RD5 Data

Der IR-Empfänger enthält eine PIN Fotodiode mit großer Bandbreite und großer Apertur. Das Empfangssignal wird dann auf 2 Wege aufgesplittet, um die Originalinformationen wiederzugewinnen.
Das AES/EBU-Signal wird durch CIC350 aufbereitet und die Kommandodaten vom µP verarbeitet.

The IR beam is received (see figure 4) by a high bandwith PIN Photo diode with a large aperture (BPV23NF from TEMIC). The photo diode is separated in two channels to retrieve the original information.
The AES/EBU signal is regenerated by the CIC350 and the command signal is decodified by the µP.

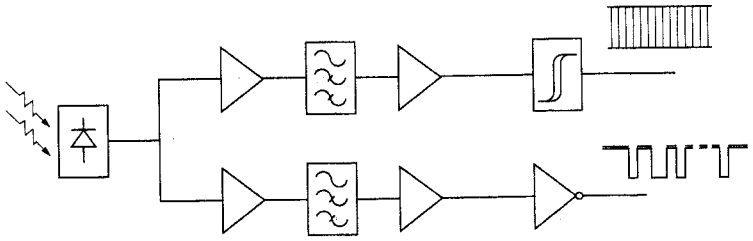


Fig. 4 Blockschaltbild IR Empfänger
Block Diagram IR-Receiver

Funktionen
Der µP kann zwischen den Geräten getauscht werden. 3 Pins des µP dienen zur Unterscheidung um welches Gerät es sich handelt.

	Pin32	Pin31	Pin30
CD-IR	1	0	0
T-IR	0	0	0
CF-IF	1	1	0
AS-IR	0	1	0

Ein Gerät, das sich zwischen der Signalquelle und dem Verstärker befindet wird in den Bypass-Mode geschaltet. In diesem Mode empfängt das Gerät das AES/EBU-Signal und sendet es unverändert wieder aus. Da es seine Position auf dem Link kennt, öffnet die Software den Weg für das AES/EBU-Signal.
Das AES/EBU-Signal wird von einer Seite her empfangen. Diese Auswahl wird über den CIC200 (HEF4066BT) getroffen, der von 4 Pins des µP angesteuert wird.
RAU: Empfang von AES von oben
RAR: Empfang von AES von rechts
RAL: Empfang von AES von links
RAD: Empfang von AES von unten

	Pin5	Pin4	Pin3	Pin10
RAU	1	0	0	0
RAR	0	1	0	0
RAL	0	0	1	0
RAD	0	0	0	1

Das AES/EBU-Signal kann niemals von 2 Seiten her gleichzeitig empfangen werden.

Der CIC350 regeneriert das AES/EBU-Signal, so daß an Pin4 des Multiplexers CIC300 ein 5V-Signal ansteht.
Der CIC300 wählt aus zwischen dem regenerierten AES/EBU-Signal, dem Signal, das von dem Gerät selbst erzeugt wird (AER) und dem digitalen Eingang des Verstärkers (DGE-Signal). Diese Auswahl wird von 2 Pins vom µP gesteuert.

	Pin2	Pin12
DGE	0	1
Bypass-Mode	1	0
AER	1	1

Functional aspects:
The µP could be exchanged between the sets. 3 pins of the µP are dedicated to recognise each type of sets where the software is implemented.

	Pin32	Pin31	Pin30
CD-IR	1	0	0
T-IR	0	0	0
CF-IF	1	1	0
AS-IR	0	1	0

One set is in by-pass mode when is located between the source and the amplifier. In this mode, the set receives and transmits the same AES/EBU signal without modifications, it knows its position on the link, the software opens the way for the AES/EBU signal.
It receives the AES/EBU signal from one side and the signal is selected by the analogue switches CIC200 (HEF4066BT) controlled by 4 pins of the µP.
RAU: Receives AES from Up
RAR: Receives AES from the Right
RAL: Receives AES from the Left
RAD: Receives AES from Down

	Pin5	Pin4	Pin3	Pin10
RAU	1	0	0	0
RAR	0	1	0	0
RAL	0	0	1	0
RAD	0	0	0	1

The AES/EBU signal can never come from two sides at the same time.

The CIC350 regenerates the AES/EBU signal to obtain a pin4 of the CIC300 (multiplexer) signal of 5V peak.
The CIC300 selects between the AES/EBU signal regenerated, the signal generated by the set (AER signal) or the digital input in the amplifier (DGE signal); two pins of the µP are dedicated to this effect.

	Pin2	Pin12
DGE	0	1
By-pass Mode	1	0
AER	1	1

Der Ausgang des CIC300 (AEX-Signal) geht zum Transceiver CS8425CL der 2 Funktionen hat: das AES/EBU-Signal auszusenden, und das empfangene AES/EBU-Signal zu dekodieren damit es von einem D/A-Wandler in Analogsignale gewandelt werden kann. 3 Pins des µP steuern diese Funktionen; Pin 13 (Signal IN/OUT), Pin 15 (Signal RST) und Pin 16 (Signal VERF). IN/OUT und RST sind Ausgänge, VERF ist ein Eingang.
IN/OUT ändert den Status des CIC500. Bei "1" ist der Transceiver im Slave-mode und empfängt nur AES/EBU-Signale, bei "0" ist er im Master-mode und sendet die vom A/D-Wandler digitalisierten Audiosignale auf den IR-Link. RST dient dazu CIC500 zu resetten, wenn die Signalquelle gewechselt wird, oder wenn VERF auf high ist. VERF zeigt Fehler bei der Abtastung des Audio-Signals.
Das AEX-Signal wird durch den CIC400 (HEF4066BT) in die 4 verschiedenen Richtungen durchgeschaltet. Dieses wird durch 4 Pins des µP gesteuert:
TAL: Sendet AES nach links
TAD: Sendet AES nach unten
TAR: Sendet AES nach rechts
TAU: Sendet AES nach oben

	Pin7	Pin8	Pin9	Pin6
TAL	1	0	0	0
TAD	0	1	0	0
TAR	0	0	1	0
TAU	0	0	0	1

Abhängig von der Anordnung des Gerätes, das sich in "bypass" befindet, ist es möglich das AES/EBU-Signal in mehr als eine Richtung gleichzeitig zu senden.

CF-IR und AS-IR
Die Hardware dieser beiden Geräte ist identisch.
Die Analogsignale werden durch den ADC CS5336 mit einer Samplingfrequenz von 44.1kHz digitalisiert. Dieses Digitalsignal (Format 2) wird durch den Transceiver CS8425 im Mastermode (IN/OUT auf "0") in AES/EBU-Format umgewandelt.
Ist ein anderes Gerät die Signalquelle, arbeiten die Geräte CF-IR und AS-IR im Slavemode (IN/OUT auf "1") und decodieren das AES/EBU-Signal, der Transceiver hat hier nur eine dekodiernende Funktion. Die Digital-Analog-Wandlung übernimmt der CS4330.
Ist das Signal VERF auf "1", geht das Signal MUTE auf "1" und RST wird alle 100ms aktiviert, solange bis VERF auf "0" geht.

Tuner-IR
Der Tuner hat nur einen A/D-Wandler (SAA7336 von Philips) mit einer Samplingfrequenz von 32kHz (Mastertakt 8,192MHz) und der AES/EBU-Sender CS8402.
Bei RST auf "1" kann der AES/EBU-Sender senden.

CD-IR
Die Hardware hier besteht nur aus einem Oszillator (11,2896MHz) der den Takt für das ganze Gerät liefert.

The output of the CIC300 (AEX signal) is sent to the transceiver CS8425CL that has two functions: transmit AES/EBU signal (AER) and receive AES/EBU to decodify in view to convert in analogue by a DAC. 3 pins of the µP are dedicated to this IC; pin13 IN/OUT signal, pin15 RST and pin16 VERF signal. IN/OUT and RST are output signals and VERF is an input signal.
IN/OUT is used to change the status of the CIC500. At "1" the transceiver is in SLAVE mode and receives only the AES/EBU signal; it has only the DAC functionality. At "0" the transceiver is in MASTER mode the audio signal converted by the DAC are sent in the IR link.
RST is used to reset when the source is commuted or when the VERF is high.
VERF is the received validity bit to indicate errored audio amples.
AEX signal is split by the CIC400 (HEF4066BT) to be sent to the other sets. 4 pins from the µP are controlling the CIC400:
TAL: Transmits AES to Left
TAD: Transmits AES Down
TAR: Transmits AES to Right
TAU: Transmits AES Up.

	Pin7	Pin8	Pin9	Pin6
TAL	1	0	0	0
TAD	0	1	0	0
TAR	0	0	1	0
TAU	0	0	0	1

Depending of the position of the "by-pass" set, it is possible to sent AES/EBU signal for more than one direction.

CF-IR and AS-IR
The hardware is exactly the same for these two sets.
Analogue signals are converted to digital using the ADC CS5336 with a frequency sample of 44.1kHz. The digital signals (format 2) are converted in AES/EBU format by the transceiver CS8425 used in master mode (IN/OUT at "0").
When another set is the source CF and AS work in slave mode (IN/OUT at "1") and decodify the AES/EBU signal, the transceiver has only a DAC functionality. The Digital to Analogue conversion is made by the CS4330.
If the VERF is at "1", the MUTE is faced to "1", the RST is actuaded all 100ms until the VERF goes to "0".

Tuner-IR
The tuner has only the ADC functionality using an ADC SAA7366 from Philips working with a frequency sample of 32kHz (Master code 8.192MHz) and an AES/EBU transmitter CS8402.
The RST at "1" authorises the AES/EBU transmitter to send the signal.

CD-IR
The hardware is only constituted by an oscillator (11.2896MHz) that furnishes the clock for the complete set.

Servicehinweise allgemein

Betrieb der Geräte
Die Geräte der IR-Serie können zwar für Messungen einzeln betrieben werden, es empfielt sich jedoch dringend, die Geräte T-IR, CD-IR und CF-IR nur in Verbindung mit dem Verstärker AS-IR zu betreiben.

Kommunikationsprobleme
Bei Problemen in der Datenübertragung zwischen den Geräten empfielt es sich, immer nur den Verstärker zusammen mit einem der anderen Geräte zu betreiben um so den Fehler auf ein bestimmtes Gerät einzukreisen. Dabei sind die Geräte in allen 4 möglichen Positionen zueinander zu testen (nebeneinander und übereinander), um sicherzustellen, daß alle Sender und Empfänger ordnungsgemäß funktionieren.

Servicehinweise CF-IR

Allgemeines zum elektrischen Teil
Vor Service-Arbeiten überprüfen Sie bitte, ob die Magnetköpfe, die Tonwellen und die Gummiandruckrollen frei von Bandabrieb sind.
Zum Reinigen dieser Teile verwenden Sie ein mit Spiritus oder Reinigungsbenzin getränktes Wattestäbchen; dadurch verbessert sich der Aufnahme- und Wiedergabe-Pegel, sowie der Bandlauf.
Nach dem Ersatz von Magnetköpfen oder sonstiger Bauteile, müssen die technischen Daten des Gerätes anhand der im Service Manual vorgegebenen Meßwerte überprüft bzw. eingestellt werden.

Zur Bezugsbandabtastung und Eigenaufnahme stehen folgende Testbandkassetten zur Verfügung:

Cr O_2 - Testbandkassette 448 A (NEW),
Sach-Nr. 35079-023.00
Der magnetische Bandfluß des Bezugspegels ist 250nWb/m.
Seite A:
Zur Kontrolle und Einstellung des Bezugs- bzw. Dolby 0-Pegels, der Geschwindigkeit, sowie der Kopfspalt- Senkrechtstellung (Azimut) und des Wiedergabefrequenzganges.
Seite B:
Leerteil nach IEC II, Bandsorte: Cr (neu), zum Messen über Band.

Fe_2 O_3-Testbandkassette 449, nach IEC I Standard,
Sach-Nr. 35079-019.00
Der magnetische Bandfluß des Bezugspegels beträgt 250nWb/m.
Seite A:
Zur Kontrolle und Einstellung des Bezugs- bzw. Dolby 0-Pegels, der Geschwindigkeit, sowie der Kopfspalt- Senkrechtstellung (Azimut) und des Wiedergabefrequenzganges.
Seite B:
Leerteil nach IEC I, Bandsorte: Fe, zum Messen über Band.

Entzerrungszeitkonstanten nach IEC - Norm

- Me - Band nach IEC IV 70µs + 3180µs
- Cr - Band nach IEC II 70µs + 3180µs
- Fe - Band nach IEC I 120µs + 3180µs
  (d. h. Entzerrungszeitkonstanten für die tiefen Frequenzen 3180µs und für die hohen Frequenzen 70µs bzw. 120µs).

General Service Remarks

Operating the units
The sets of the IR-series can be operated by themselves for purpose of measurements but it is urgently recommended to use the T-IR, CD-IR and CF-IR only together with the amplifier AS-IR.

Communication problems
With problems in the data transfer between the sets it is recommended to test always the amplifier together with only one other set to check out the unit producing the trouble. To do so, put the sets in all four possible position together (placed side by side and one above the other) to ensure that all transmitters and receivers work correct.

Service Remarks CF-IR

General information on the Electrical Section.
Before service work commences, ensure that the sound heads, capstans and rubber pinch rollers are free of abraded tape material.
The recording and playback levels and the tape run can be improved by cleaning these parts with a cotton-wool tip soaked in white spirit or cleaning fluid.
If the heads or other components have been replaced, the technical data of the recorder must be checked or adjusted according to the values specified in the Service Manual.

The following test cassettes are available for autorecording and reference tape scanning:

Cr O_2 - Test tape cassette 448 A (NEW)
Part No. 35079-023.00
Magnetic tape flux of reference level is 250nWb/m.
Side A:
For checking and setting the reference or Dolby 0-level, tape speed, vertical alignment of the head gap (Azimuth) and playback frequency response.
Side B:
Blank section acc. to IEC II for testing by tape; Cr-tape (new).

Fe_2 O_3-Test cassette 449 to IEC I Standard
Part No. 35079-019.00
Magnetic tape flux of reference level is 250nWb/m.
Side A:
For checking and setting the reference or Dolby 0-level, tape speed, vertical alignment of the head gap (Azimuth) and playback frequency response.
Side B:
Blank section acc. to IEC I for testing by tape; Fe-tape.

Equalizing time constants acc. to IEC standard

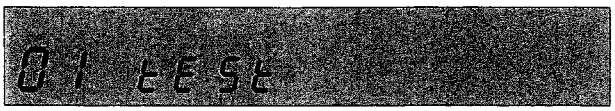
- Me - tape to IEC IV 70µs + 3180µs
- Cr - tape to IEC II 70µs + 3180µs
- Fe - tape to IEC I 120µs + 3180µs
  (i.e. 3180µs equalizing time constant for low frequencies, 70µs or 120µs equalizing time constant for high frequencies).

Testmodus CD-IR

Starten des Testmodus
- Eine Disc einlegen.
- Gerät ausschalten.
- Die Tasten ▷ und ◁◁ gedrückt halten und das Gerät einschalten.
- Display zeigt 00 TEST.

Displaytest
- Taste ▷ drücken.
- Es werden jetzt die einzelnen Segmente des Diplays der Reihe nach ein- und ausgeschaltet.

Servotests
- **Schlitten**
- Taste ▷| drücken bis 01 TEST angezeigt wird.



- ▷▷ bewegt den Schlitten nach außen.
- ◁◁ bewegt den Schlitten nach innen.

- **Fokus**
- Taste ▷| drücken bis 02 TEST angezeigt wird.

- Bei Drehen der Disc ist ein Geräusch hörbar.

- **Disc Motor**
- Taste ▷| drücken bis 03 TEST angezeigt wird.

- Der Disc Motor läuft mit einer konstanten Geschwindigkeit.

- **Tracking**
- Taste ▷| drücken bis 04 TEST angezeigt wird.

- Mit ▷▷ kann jetzt in kleinen Sprüngen vorwärts gesprungen werden. Nach einiger Zeit ist dann Musik zu hören.

Verlassen des Testmodus
- Gerät ausschalten.

Testmode CD-IR

Start the Testmode
- Load a disc.
- Switch off the unit.
- Hold the buttons ▷ and ◁◁ depressed and switch on the unit.
- Display shows 00 TEST.

Displaytest
- Press button ▷.
- The segments of the display are now being switched on and off.

Servotests
- **Sledge**
- Press the button ▷| until 01 TEST is been displayed.

- ▷▷ moves the sledge out.
- ◁◁ moves the sledge in.

- **Focus**
- Press the button ▷| until 02 TEST is been displayed.

- A mechanical noise can be heard if the disc is moved.

- **Disc Motor**
- Press the button ▷| until 03 TEST is been displayed.

- The disc motor starts with constant speed.

- **Tracking**
- Press the button ▷| until 04 TEST is been displayed.

- With ▷▷ small jumps can be done. Music will be heard after a while.

Exit Testmode
- Switch off the unit.

Abgleichvorschriften

Adjustment Procedures

(D) Verstärker AS-IR

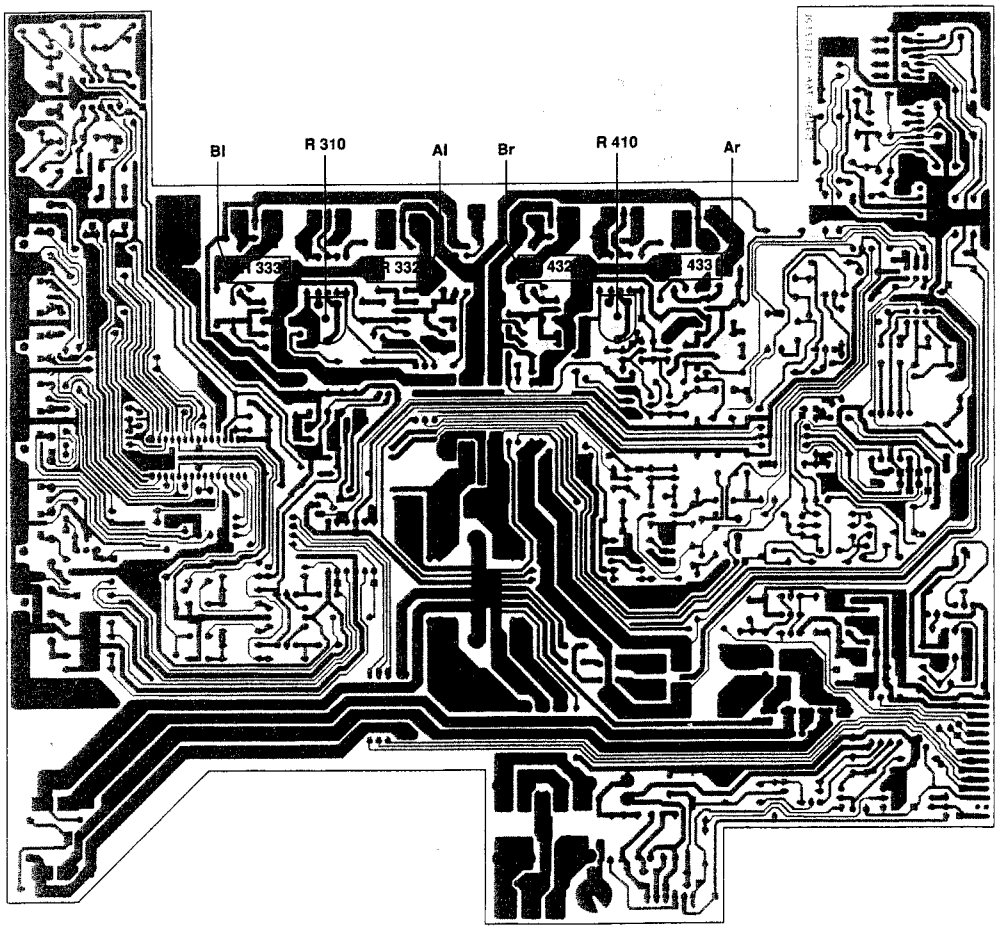
Meßgeräte:
Digitalvoltmeter

Abgleich	Vorbereitung	Abgleichprozedur
1. Ruhestrom	Kein Eingangssignal. Lautstärke auf Null. Gerät mindestens 2 min warmlaufen lassen. Linker Kanal: **Digitalvoltmeter zwischen Meßpunkte Al und Bl.** Rechter Kanal: **Digitalvoltmeter zwischen Meßpunkte Ar und Br.**	Linker Kanal: Mit **R 310** auf **9,4mV ± 0,5mV** einstellen. Rechter Kanal: Mit **R 410** auf **9,4mV ± 0,5mV** einstellen.

(GB) Amplifier AS-IR

Test equipment:
Digital voltmeter

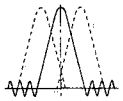
Adjustment	Preperation	Adjustment Procedure
1. Quiescent current	No Input Signal. Volume to Minimum. Turn on the set for at least 2 minutes. Left channel: **Digitalvoltmeter between testpoints Al and Bl.** Right channel: **Digitalvoltmeter between testpoints Ar and Br.**	Left channel: Adjust with **R 310** for **9.4mV ± 0.5mV.** Right channel: Adjust with **R 410** for **9.4mV ± 0.5mV.**



(D) Tuner T-IR

Meßgeräte:
Wobbler, Meßsender, Stereocoder, Tongenerator, Oszilloskop, Digitalvoltmeter, NF-Voltmeter, Klirrfaktormeßgerät

Hinweis:
Das Frontend ist ein komplett abgeglichener Baustein. Nur das ZF-Filter muß dem ZF-Verstärker angeglichen werden (1). Die Abstimmspannungen des Frontends haben folgende Größen: 87,5 MHz = typ. 1,6 V min 1,3 V; 108 MHz = typ. 8,0 V max 9 V

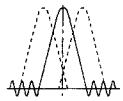
Abgleich	Vorbereitung	Abgleichprozedur
1. ZF-Filter	Wobbler 98MHz an Antennenbuchse. Pegel ca. 100µV / 75Ω. **Oszilloskop an Meßpunkt** Ⓑ.	Mit **F1** ⓐ auf **Maximum und Symmetrie** einstellen. 
2. Demodulator	Meßsender 98MHz an Antennenbuchse. Pegel ca. 100µV / 75Ω, Δf = ±200kHz, f_{mod} = 1kHz. **Klirrfaktormeßgerät an NF-Ausgang.**	Mit **F7** Ⓘ **K_{min}** einstellen (typ. 0,12%, max. 0,2%).
3. Feldstärke-Anzeige	Meßsender 98MHz U_{HF} = 300µV / 75Ω an Antennenbuchse. **Digitalvoltmeter an Meßpunkt** Ⓕ.	Mit **R 119** Ⓕ **1,5 V + 0,05V** einstellen.
4. Suchlaufstopp	Meßsender 98MHz U_{HF} = 100µV / 75Ω an Antennenbuchse. **Digitalvoltmeter an Meßpunkt** Ⓖ.	Mit **R 123** Ⓢ **1,2 V + 0,05V** einstellen.
5. Stereo-Übersprechdämpfung	Stereocoder linker Kanal moduliert an Antennenbuchse. **NF-Voltmeter an NF-Ausgang rechter Kanal.**	Mit **R 69** Ⓒ **Minimum** einstellen. Danach rechten Kanal modulieren und linken NF-Ausgang kontrollieren.
6. Nachbarkanalfilter	Tongenerator mit 114kHz, ca. 100mV an den Eingang von F2 Ⓓ (Pin 2). **NF-Voltmeter an den Ausgang von F2** Ⓓ **(Pin 4).**	Mit **F2** Ⓓ **Minimum** einstellen.

Abgleich-Lageplan siehe Seite *2-3*

(GB) Tuner T-IR

Test Equipment:
Sweep generator, Test generator, Stereo coder, AF-generator, Oscilloscope, Digital voltmeter, AF-Voltmeter, Distortion meter

Note:
The frontend is a completely preadjusted module. Only the IF filter must be adjusted to the IF amplifier (1). The values of the tuning voltages are: 87.5 MHz = typ. 1.6 V min 1.3 V; 108 MHz = typ. 8.0 V max 9 V

Adjustment	Preperation	Adjustment Procedure
1. IF Filter	Sweep generator 98 MHz to aerial socket. Level approx. 100µV / 75Ω, Δf = ±2MHz. **Oscilloscope to testpoint** Ⓑ.	Adjust **F1** ⓐ to **maximum and symmetry.** 
2. Demodulator	Test generator 98MHz to aerial socket. Level approx. 100µV / 75Ω, Δf = ±200kHz. **Distortion meter to AF output.**	Adjust **F7** Ⓘ to **K_{min}** (typ. 0.12%, max. 0.2%).
3. Field strength indication	Test generator 98MHz, U_{RF} = 300µV / 75Ω to aerial socket. **Digitalvoltmeter to testpoint** Ⓕ.	Adjust **R 119** Ⓕ to **1.5 V + 0.05V.**
4. Station search	Test generator 98MHz, U_{RF} = 100µV / 75Ω to aerial socket. **Digitalvoltmeter to testpoint** Ⓖ.	Adjust **R 123** Ⓢ to **1.2 V + 0.05V.**
5. Stereo Crosstalk	Stereocoder, left channel modulated, to aerial socket. **AF voltmeter to AF output, right channel.**	Adjust **R 69** Ⓒ **to minimum.** Control the left AF output with modulated right channel.
6. Adjacent channel filter	AF generator 114kHz, approx. 100mV to the input of F2 Ⓓ (Pin 2). **AF voltmeter to the output of F2** Ⓓ **(Pin 4).**	Adjust **F2** Ⓓ to **minimum.**

Alignment scheme see page *2-3*

Abgleichlageplan T-IR
Alignment Scheme T-IR

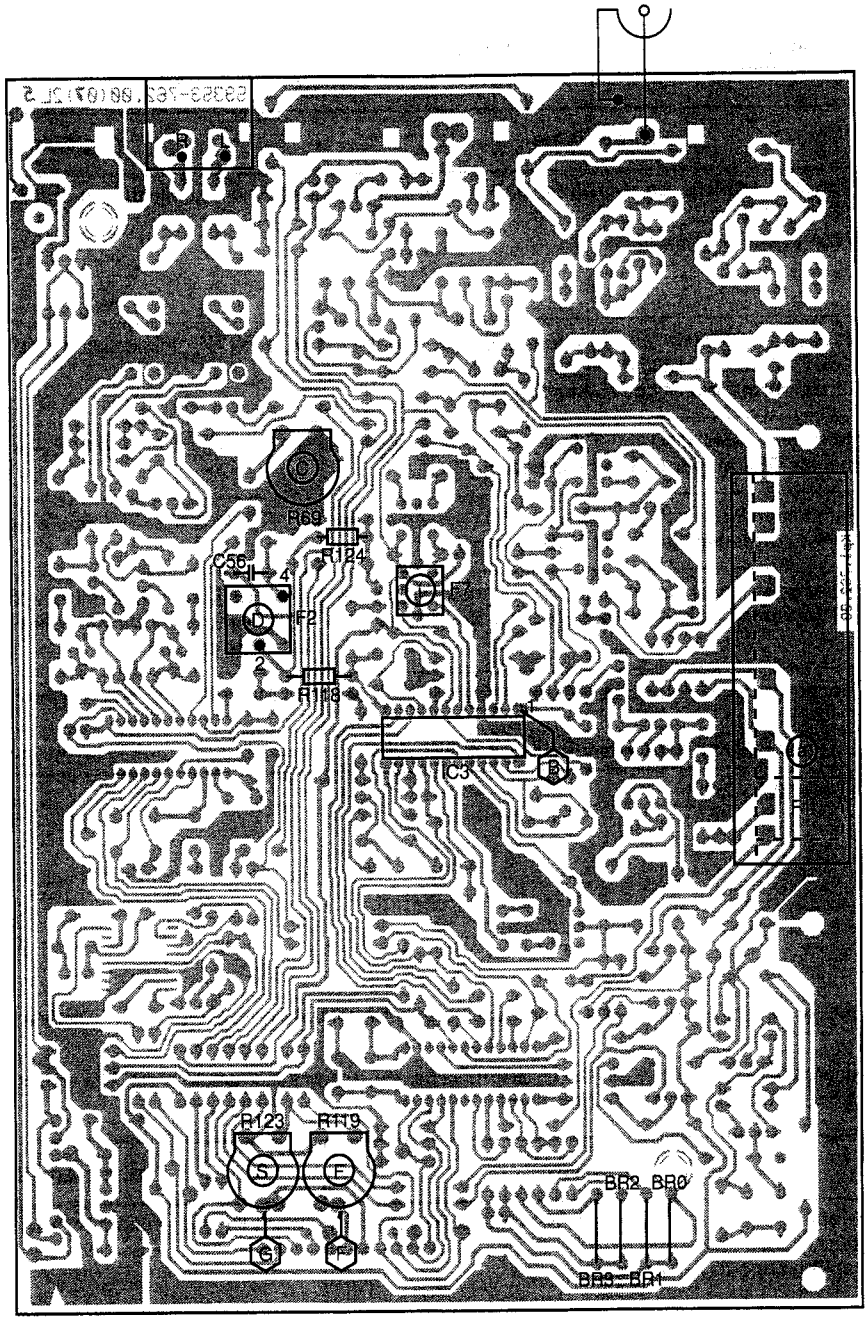


Tabelle für ZF-Programmierung / Table for IF-Programming
0 = Brücke geöffnet / 0 = Bridge opened
1 = Brücke geschlossen / 1 = Bridge closed

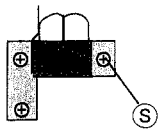
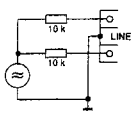
ZF (MHz) IF (MHz)	B3	B2	B1	B0	ZF/IF Filter Farbe Colour
10,6500	0	1	0	0	schwarz/black
10,6750	0	1	1	0	blau/blue
10,7000	1	0	0	0	rot/red
10,7250	1	0	1	0	orange
10,7500	1	1	0	0	weiß/white

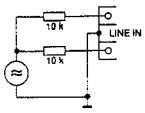
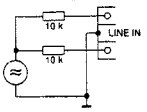
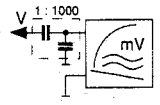
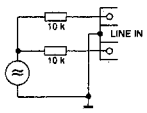
Bei Austausch eines der ZF-Filter achten Sie darauf, daß nur Filter mit gleicher Kennfarbe bestückt sind.

When replacing one of the ceramic resonators, take care that the colour codes of all resonators are the same.

(D) Cassettendeck CF-IR

Meßgeräte / Meßmittel:
Frequenzzähler, NF-Voltmeter, Gleichspannungs-Voltmeter, Klirranalysator, Tonhöhenschwankungsmesser, Cr-Testkassette 448 A (Sach-Nr. 35079-023.00), Drehmomentkassette 456 (Sach-Nr. 35079-014.00).

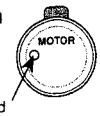
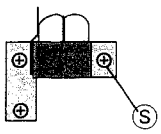
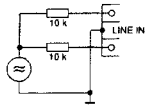
Abgleich	Vorbereitung	Abgleichvorgang
1. Bandgeschwindigkeit	Testcassette 448 A einlegen, 3150Hz abspielen. Frequenzzähler an P9A-(4) oder P9A-(6).	Mit dem Einstellregler **im Tonwellenmotor** eine Frequenz von **3150Hz ± 0,1 %** einstellen. Bandgeschwindigkeit
2. Aufwickelmoment bei Start	Drehmomentcassette 456 einlegen. Funktion: Start.	Bei der Gerätefunktion START soll das Drehmoment 25 bis 70 x 10^{-4} Nm ≈ **40 g-cm** betragen.
3. Gleichlauf	Testcassette 448 A einlegen, 3150Hz abspielen. Tonhöhenschwankungsmesser an P9A-(4) oder P9A-(6).	Gleichlaufabweichung **< 0,15%** (gehörrichtig bewertet). Wiedergabemeßzeit ≥ 30 Sekunden.
4. Kopfspalt - Senkrechtstellung (Azimut)	NF-Voltmeter an P9A-(4) (linker Kanal) bzw. an P9A-(6) (rechter Kanal) anschließen. Testcassette 448 A einlegen, 10kHz abspielen.	Mit der Kopfeinstellschraube Ⓢ den linken oder rechten Kanal auf Pegelmaximum einstellen. Danach linken und rechten Kanal parallel schalten. Durch kleinstmögliches Nachstellen der Kopfeinstellschraube Ⓢ den Ausgangspegel auf **Maximum** einstellen. Der Pegelunterschied von Kanal zu Kanal darf maximal 2dB betragen. 
5. Wiedergabepegel Bezugsbandabtastung (Dolby-Pegel)	NF-Voltmeter an den Meßpunkt ○ **D1** = IC 105-(18) (linker Kanal) bzw. an den Meßpunkt ○ **D2** = IC 105-(13) (rechter Kanal) auf der NF-Platte anschließen. Testcassette 448 A einlegen, 315Hz (250 nWb/m) abspielen. Dolby aus.	Mit den Einstellreglern **R 342** (linker Kanal) bzw. **R 344** (rechter Kanal) den Wiedergabepegel auf **490mV ± 0,5dB** einstellen. Bei Verwendung einer Testkassette mit 200 nWb/m ist der Wiedergabepegel auf **388mV ± 0,5dB** einzustellen.
6. Löschfrequenz	Frequenzzähler an ◇ **MP 138** (R 279) anschließen. Bespielbare Cassette der Bandsorte Me (IEC IV) einlegen. Gerätefunktion: Aufnahme-Start. **MP 138 = (L1)**	Die Oszillatorfrequenz soll **98kHz ± 5kHz** betragen. Einstellen mit **L 109**.
7. Löschstrom	NF-Voltmeter an ◇ **MP 138 (parallel zu R 279)** anschließen. Bespielbare Cassette der Bandsorte Me (IEC IV) einlegen. Gerätefunktion: Aufnahme-Start. **MP 138 = (L1)**	Der Löschstrom soll **125 mA ± 10%** betragen, gemessen an R 279 = **125mV ± 10%.**
8. HX-PRO	Bespielbare Cassette der Bandsorte Me (IEC IV) einlegen. Gerätefunktion: Aufnahme-Start, Dolby aus. Gleichspannungsvoltmeter an **IC 104-(13)** (linker Kanal) bzw. an **IC 104-(6)** (rechter Kanal) anschließen.	Mit **L 108** (linker Kanal) und mit **L 107** (rechter Kanal) Gleichspannungsminimum einstellen.
9. Aufnahmesperrkreise (Vormagnetisierungsfilter)	Bespielbare Cassette der Bandsorte Me (IEC IV) einlegen. Gerätefunktion: Aufnahme-Start, Pegelregler zu. NF-Voltmeter an den Meßpunkt ○ **D1** = IC 105-(18) (linker Kanal) bzw. an den Meßpunkt ○ **D2** = IC 105-(13) (rechter Kanal) auf der NF-Platte anschließen.	Mit **F 111** am Meßpunkt ○ **D1** (linker Kanal) und mit **F 112** am Meßpunkt ○ **D2** (rechter Kanal) HF-Minimum einstellen.
	NF-Voltmeter an den Meßpunkt ○ **D6** (linker Kanal) bzw. an den Meßpunkt ○ **D5** (rechter Kanal) auf der NF-Platte anschließen.	Mit **F 106** am Meßpunkt ○ **D6** (linker Kanal) und mit **F 105** am Meßpunkt ○ **D5** (rechter Kanal) HF-Minimum einstellen.
10. MPX-Filter (19kHz Stereopilotton)	NF-Generator (f_1 = **315Hz**, f_2 = **19kHz**) an die ANALOG-IN-Buchsen des Verstärkers anschließen. NF-Voltmeter an die Meßpunkte ○ **D4** (li.Kanal) bzw. ○ **D3** (re. Kanal) anschließen. Funktion: Aufn.-Pause, Dolby aus, Pegelregler "Maximum", Balanceregler "Mitte", MPX ein. 	Pegelregler (RECORD LEVEL) bei Aufnahme-Pause so einstellen, daß bei 315Hz an den Meßpunkten ○ **D4** und ○ **D3** eine U_a = **388mV** (= 0dB) zu messen ist. Bei 19kHz = U_a ≤ **12mV** (≤ –30dB). Einstellen mit **F102** (linker Kanal) bzw. **F 101** (rechter Kanal).
11. Frequenzgangeinstellung bei Wiedergabe	NF-Voltmeter an den Meßpunkt ○ **D1** (linker Kanal) bzw. an den Meßpunkt ○ **D2** (rechter Kanal) auf der Audioplatte anschließen. Testcassette 448 A einlegen, Frequenzbandteil 250Hz / 14kHz (-20dB) abspielen. Dolby aus.	Beträgt die Pegeldifferenz zwischen Ua(f_1=250Hz) und Ua (f_2=14kHz) mehr als ± 0,5dB, so sind die Brücken **B1** (C 201), **B2** (C 212) linker Kanal, bzw. die Brücken **B3** (C 202), **B4** (C 215) rechter Kanal, zu unterbrechen.

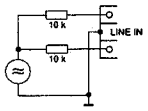
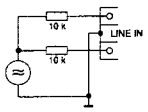
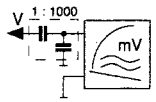
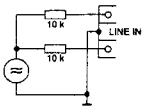
Abgleich	Vorbereitung	Abgleichvorgang
12. NF-Kopfstrom-einstellung bei Eigenaufnahme	NF-Voltmeter an den Meßpunkt ○ **D1** (linker Kanal) bzw. an den Meßpunkt ○ **D2** (rechter Kanal) auf der Audioplatte anschließen. Testcassette 448 A einlegen, Seite B (Leerbandteil) Cr IEC II (U 564 W) oder vergleichbares Band einlegen. NF-Generator an die ANALOG-IN-Buchsen des Verstärkers anschließen. U_e= ca. 500mV, f = 400Hz.  Gerätefunktion: Aufnahme-Start, MPX aus, Dolby aus, Biasregler "Mitte".	Pegelregler (RECORD LEVEL) bei Aufnahme so einstellen, daß an den Meßpunkten ○ **D4** und ○ **D3** eine U_a = **120 mV** ±0,5 dB zu messen ist. Mit dem Balanceregler linken bzw. rechten Kanal ausgleichen. Bei Wiedergabe der gemachten Aufnahme muß an den Meßpunkten ○ **D1** und ○ **D2** ein Pegel von **120mV** ±0,5 dB zu messen sein. Wird dieser Wert nicht erreicht, so sind die Kopfstromregler **R 222** (linker Kanal) bzw. **R 219** (rechter Kanal) bei Aufnahme nachzustellen. Bei Aufnahmen mit Fe IEC I- oder Me IEC IV-Kassetten müssen **120mV** ±1 dB zu messen sein.
13. Frequenzgang-einstellung bei Eigenaufnahme	NF-Voltmeter an den Meßpunkt ○ **D1** (linker Kanal) bzw. an den Meßpunkt ○ **D2** (rechter Kanal) auf der Audioplatte anschließen. Testcassette 448 A einlegen, Seite B (Leerbandteil) Cr IEC II (U 564 W) oder vergleichbares Band einlegen. NF-Generator (f_1= **400Hz**, f_2= **14kHz**, U_e ca. 500mV) an die ANALOG-IN-Buchsen des Verstärkers anschließen.  Gerätefunktion: Aufnahme-Start, Dolby aus.	Pegelregler (RECORD LEVEL) bei Aufnahme so einstellen, daß an den Meßpunkten ○ **D4** und ○ **D3** eine U_a = **20mV** (= - 26dB unter Vollpegel) zu messen ist. 400Hz und 14kHz aufnehmen. Bei Wiedergabe darf an den Meßpunkten ○ **D1** und ○ **D2** die Pegeldifferenz nicht größer als 0,5dB sein. Ist $U_a(f_1)$ / $U_a(f_2)$ größer als 0,5dB, so ist eine Vormagnetisierungskorrektur mit **R 257** (linker Kanal) bzw. **R 255** (rechter Kanal) vorzunehmen.
14. Vormagnetisierungsspannung	Bespielbare Cassette der Bandsorten Fe, CrO_2 bzw. Me einlegen. Gerätefunktion: Aufnahme-Start. Die Vormagnetisierung wird gemessen mit einem kapazitiven Spannungsteiler 1:1000 an den Meßpunkten: ◇ **MP 128**: linker Kanal, Kopfstecker P12A-(1) ◇ **MP 125**: rechter Kanal, Kopfstecker P12A-(4) **MP 128** ◇ **MP 125** 	Die Vormagnetisierungsspannung ist abhängig von der Bandsorte und der **Frequenzgangeinstellung**. Einstellbereich / Biasregler Mitte Fe = ca. 3 - 9mV / ca. 5mV CrO_2 = ca. 5 - 13mV / ca. 9mV Me = ca. 8 - 21mV / ca. 15mV
15. Klirrfaktor	NF-Voltmeter an den Meßpunkt ○ **D1** (linker Kanal) bzw. an den Meßpunkt ○ **D2** (rechter Kanal) auf der Audioplatte anschließen. Bespielbare Cassette der Bandsorten Fe, Cr bzw. Me einlegen. NF-Generator an die ANALOG-IN-Buchsen des Verstärkers anschließen. U_e= ca. 500mV, f = 333Hz.  Gerätefunktion: Aufnahme-Start, Dolby aus.	Pegelregler (RECORD LEVEL) bei Aufnahme so einstellen, daß an den Meßpunkten ○ **D3** und ○ **D4** eine U_a = 388mV ± 0,5 dB zu messen ist. Klirrfaktor bei Wiedergabe der gemachten Aufnahme an P9A-(4) oder P9A-(6), gemessen an 47 kΩ: Fe IEC I $K_3 \leq 1{,}2\%$ CrO_2 IEC II $K_3 \leq 1{,}5\%$ Me IEC IV $K_3 \leq 1{,}5\%$

Abgleich-Lageplan siehe Seite *2-8*

(GB) Cassette Deck CF-IR

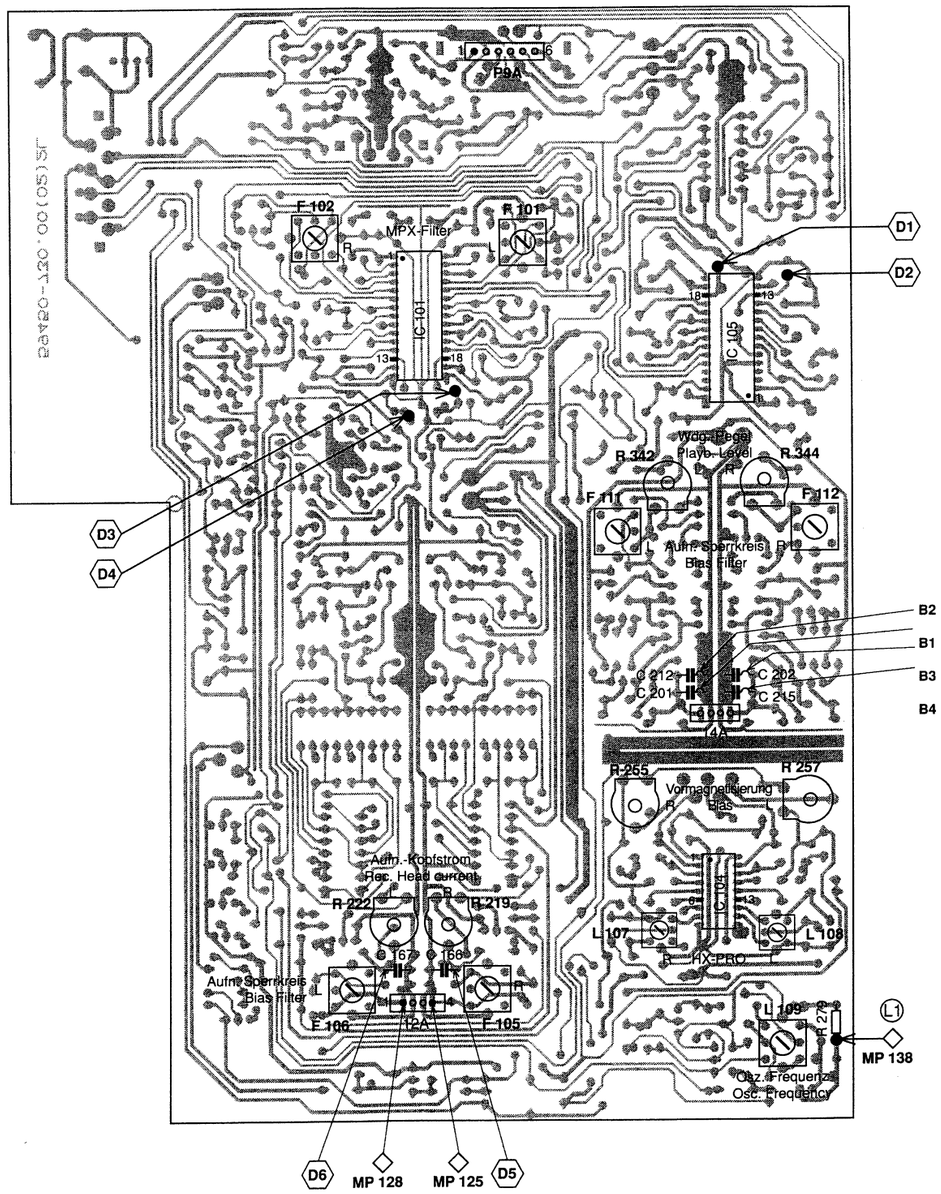
Measuring instruments/equipment:
Frequency counter, AF-voltmeter, DC-voltmeter, distortion analyzer, wow and flutter meter,
Cr test cassette 448 A (part no. 35079-023.00), torque test cassette 456 (part no. 35079-014.00).

Alignment	Preparations	Alignment Procedure
1. Tape speed	Load the test cassette 448 A, play back 3150Hz. Connect the frequency counter to P9A-(4) or P9A-(6).	With the adjustment control **on the capstan motor** set the frequency to **3150Hz ± 0.1%**. 
2. Take-up torque on Start	Load the torque test cassette 456. Function: Start.	On START the torque should be 25 to 70 x 10^{-4} Nm ≈ **40 g-cm**.
3. Wow and flutter	Load the test cassette 448 A, play back 3150Hz. Connect the wow and flutter meter to P9A-(4) or P9A-(6).	Deviation **< 0.15%** (aurally compensated). Playback measuring time ≥ 30 seconds.
4. Head gap angle (azimuth)	Connect the AF-voltmeter to P9A-(4) (left channel) or P9A-(6) (right channel). Load the test cassette 448 A, play back 10kHz.	With the head adjustment screw Ⓢ set the left or right channel to maximum level. Then connect the left and right channel in parallel. By minimum readjustment of the head adjustment screw Ⓢ set the output level to **maximum**. The difference in the level between the channels must not exceed 2dB. 
5. Playback level Reference tape scanning (Dolby level)	Connect the AF-voltmeter to test point ○ **D1** = IC105-(18) (left channel) resp. to test point ○ **D2** = IC105-(13) (right channel) on the AF-board. Load the test cassette 448 A, play back the 315Hz (250nWb/m) passage. Dolby off.	Set the adjustment control **R 342** (left channel) or **R 344** (right channel) to obtain a playback level of **490mV ±0.5dB** When using a test cassette with 200nWb/m set the playback level to **388mV ± 0.5dB**.
6. Erase frequency	Connect the frequency counter to ◇ **MP 138** (R 279). Load a recordable cassette with Me-tape (IEC IV). Function: Record-Start. **MP 138 =(L1)**	The oscillator frequency should be **98kHz ± 5kHz**. Adjust with **L 109**.
7. Erase current	Connect the AF-voltmeter to ◇ **MP 138 (in parallel with R279)** Load a recordable cassette with Me-tape (IEC IV). Function: Record-Start. **MP 138 =(L1)**	The erase current should amount to **125 mA ± 10%** measured at R 279 = **125mV ± 10%**.
8. HX-PRO	Load a recordable cassette with Me-tape (IEC IV). Function: Record-Start, Dolby off. Connect a DC-voltmeter to **pin 13 IC104** (left channel) or **pin 6 IC104** (right channel).	Set **L 108** at pin 13 IC104 (left channel) and **L 107** at pin 6 IC104 (right channel) to minimum direct voltage.
9. Record block circuit (bias filter)	Load a recordable cassette with Me-tape (IEC IV). Function: Record-Start, level control turned down. Connect the AF-voltmeter to test point ○ **D1** = IC105-(18) (left channel) resp. to test point ○ **D2** = IC105-(13) (right channel) on the AF-board.	Adjust **F 111** at test point ○ **D1** (left channel) and **F 112** at test point ○ **D2** (right channel) for minimum HF.
	Connect the AF-voltmeter to test point ○ **D6** (left channel) or to test point ○ **D5** (right channel) on the AF-board.	Adjust **F 106** at test point ○ **D6** (left channel) and **F 105** at test point ○ **D5** (right channel) for minimum HF.
10. MPX-filter (19kHz stereo pilot tone)	Connect the AF-generator (f_1= **315Hz,** f_2= **19kHz,** ca. 115mV) to the ALANLOG-IN-sockets of the amplifier. Connect the AF-voltmeter to the test points ○ **D4** (left channel) and ○ **D3** (right channel), respectively. Function: Record-Pause, Dolby off, level control to"maximum", balance control to "mid-position", MPX on. 	Set the level control (RECORD LEVEL) during Record-Pause so that at 315Hz the voltage measured at the test points ○ **D4** and ○ **D3** is U_a = **388 mV** (= 0dB). At 19kHz = U_a ≤ **12 mV** (≤ –30dB). Adjust with **F102** (left channel) and **F 101** (right channel).
11. Frequency response on Playback	Connect the AF-voltmeter to test point ○ **D1** (left channel) and to test point ○ **D2** (right channel) on the audio circuit board. Insert the test cassette 448 A, play back the 250Hz / 14kHz (-20dB) passage. Dolby off.	If the levels of Ua(f_1=250Hz) and Ua(f_2=14kHz) differ by more than ± 0.5dB cut the bridges **B1** (C 201), **B2** (C 212) left channel, or the bridges **B3** (C 202), **B4** (C 215) right channel.

Alignment	Preparations	Alignment Procedure
12.AF head current adjustment on recording	Connect the AF-voltmeter to test point ○ **D1** (left channel) or to test point ○ **D2** (right channel) on the audio circuit board. Insert the test cassette 448 A, side B (blank part of the tape) Cr, IEC II (U 564 W) or a similar tape. Connect the AF-generator to the ANALOG-IN-sockets of the amplifier. U_e = ca. 500mV, f = 400Hz.  Function: Record-Start, MPX off, Dolby off, bias control at "mid-position".	On recording set the level control (RECORD LEVEL) so that at the test points ○ **D3** and ○ **D4** the voltage **U_a = 120mV** ± 0.5 dB is present. Readjust the left or right channel with the balance control. On playing back the recording made on the machine, a voltage level of **120mV** ± 0.5 dB must be present at the test points ○ **D1** and ○ **D2**. Otherwise re-adjust the head current controls **R 222** (left channel) or **R 219** (right channel) during recording. With recordings made on Fe IEC I or Me IEC IV cassettes the voltage must be **120mV** ± 1dB.
13.Frequency response on Recording	Connect the AF-voltmeter to test point ○ **D1** (left channel) or to test point ○ **D2** (right channel) on the audio circuit board. Insert the test cassette 448 A, side B (blank passage) Cr, IEC II (U 564 W) or similar tape. Connect the AF-generator (f_1 = **400Hz,** f_2 = **14kHz,** U_e approx. 500mV) to the ANALOG-IN-sockets of the amplifier.  Function: Record-Start, Dolby off.	On recording set the level control (RECORD LEVEL) so that the voltage measured at the test points ○ **D4** and ○ **D3** is **U_a = 20 mV** (= - 26dB lower than max. level). Record 400Hz and 14kHz. On playing back the levels measured at the test points ○ **D1** and ○ **D2** must not differ by more than 0.5dB. If the difference between $U_a(f_1)$ and $U_a(f_2)$ is more than 0.5dB, the bias must be corrected with **R 257** (left channel) or **R 255** (right channel).
14.Bias voltage	Insert recordable cassettes with Fe, Cr and Me-tape, respectively. Function: Record-Start. The bias is measured with a 1:1000 capacitive voltage divider at the test points: ◇ **MP 128**: left channel, head connector P12A-(1) ◇ **MP 125**: right channel, head connector P12A-(4). **MP 128** ◇ **MP 125**  	The bias voltage depends on the type of tape and the **frequency response setting**. Adjustment range — bias control "mid-position" Fe = ca. 3 - 9mV — ca. 5mV CrO_2 = ca. 5 - 13mV — ca. 9mV Me = ca. 8 - 21mV — ca. 15mV
15.Distortion factor	Connect the AF-voltmeter to test point ○ **D1** (left channel) or to test point ○ **D2** (right channel) on the audio circuit board. Insert recordable cassettes with Fe, Cr and Me-tape, respectively. Connect the AF-generator to the ANALOG-IN-sockets of the amplifier. U_e = ca. 500mV, f = 333Hz.  Function: Record-Start, Dolby off.	On recording set the level control (RECORD LEVEL) so that the voltage level measured at the test points ○ **D3** and ○ **D4** is U_a = 388mV ± 0.5 dB. Distortion factors on playing back the recording made on the machine measured on P9A-(4) or P9A-(6) at a load of 47kΩ: Fe IEC I $K_3 \leq 1.2\%$ CrO_2 IEC II $K_3 \leq 1.5\%$ Me IEC IV $K_3 \leq 1.5\%$

Alignment scheme see page *2-8*

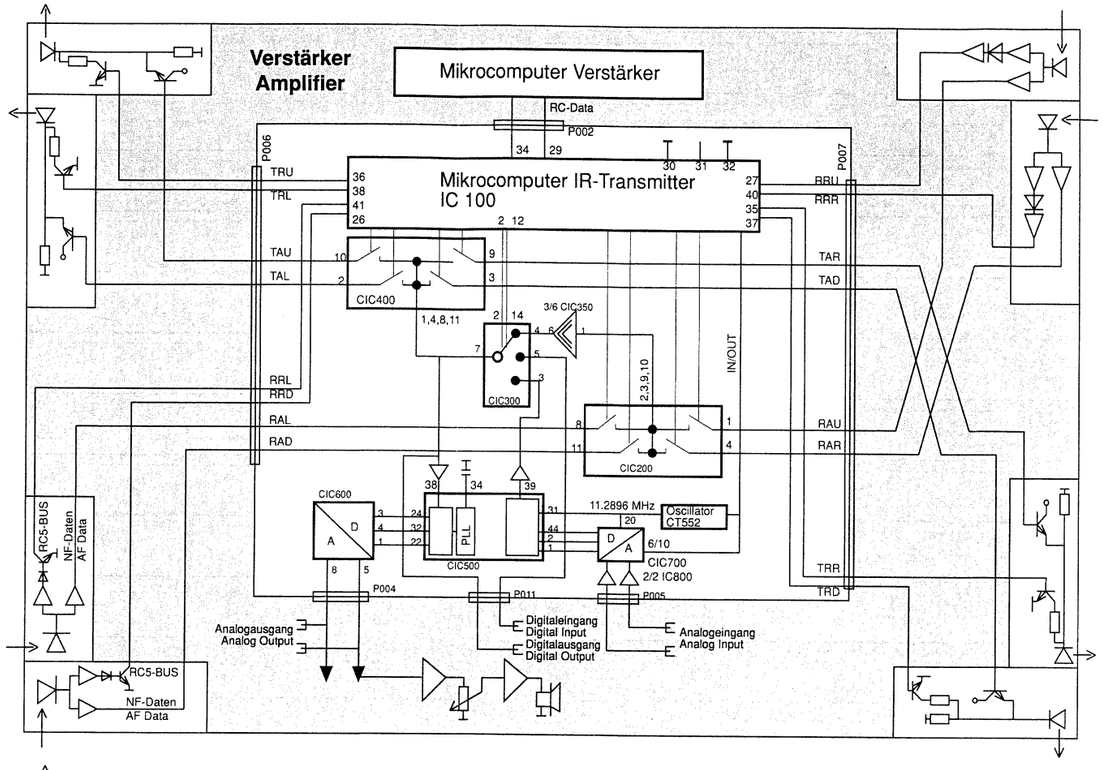
Abgleichlageplan CF-IR
Alignment Scheme CF-IR

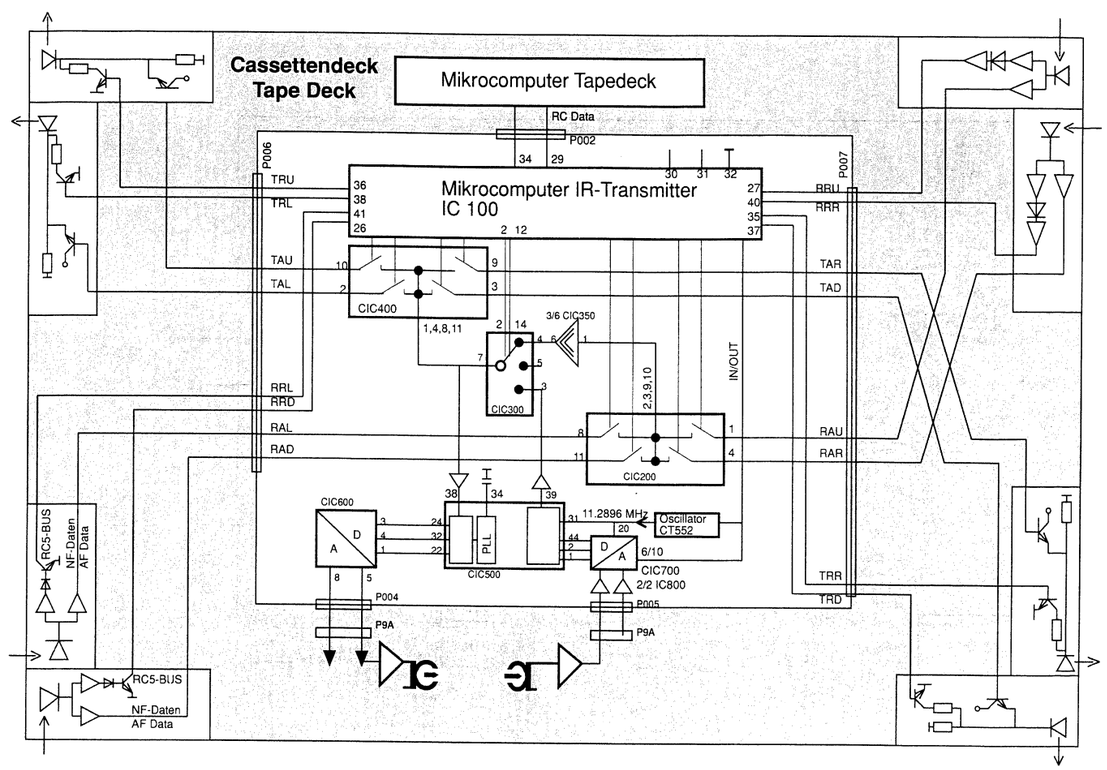


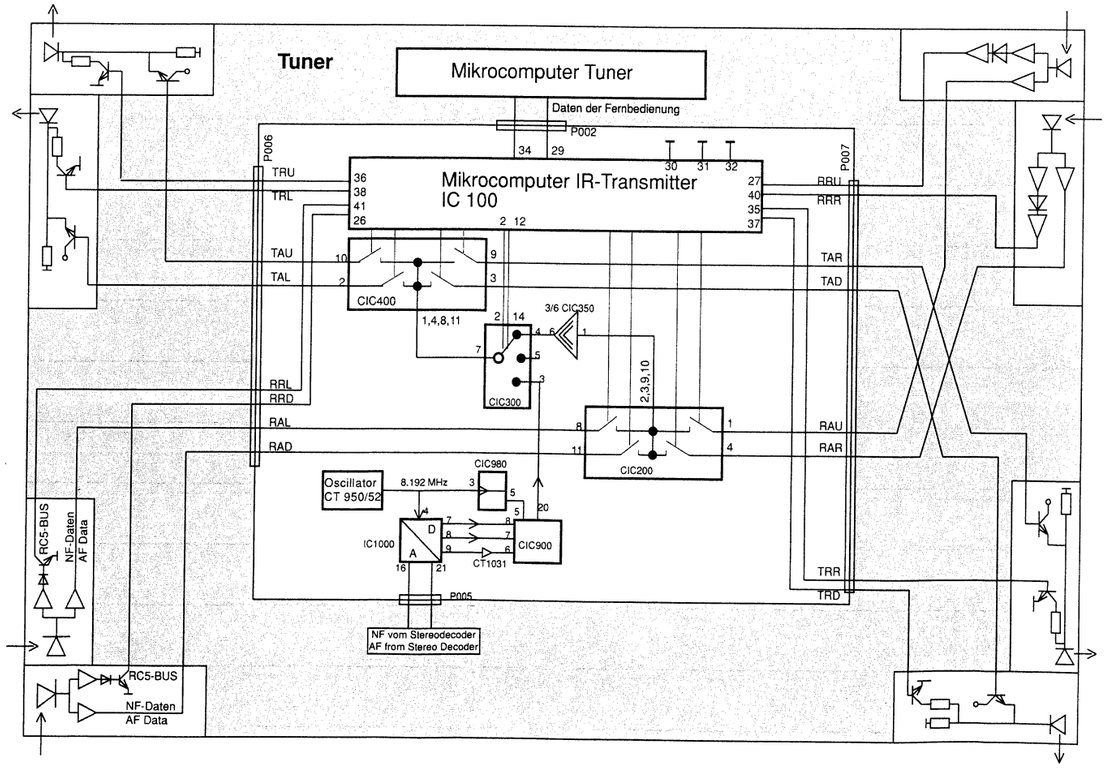
Notizen / Notes

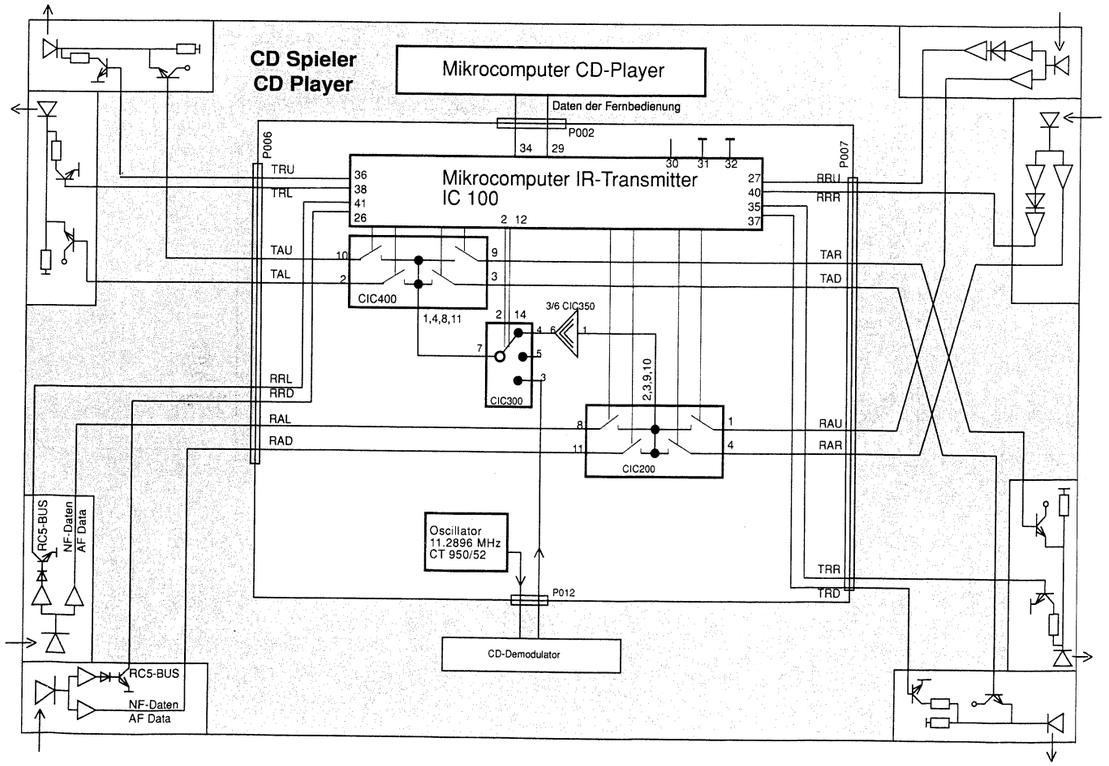
Schaltpläne und Druckplattenabbildungen / Circuit Diagrams and Layout of PCBs

Blockschaltbild IR-Link / Block Diagram IR Link

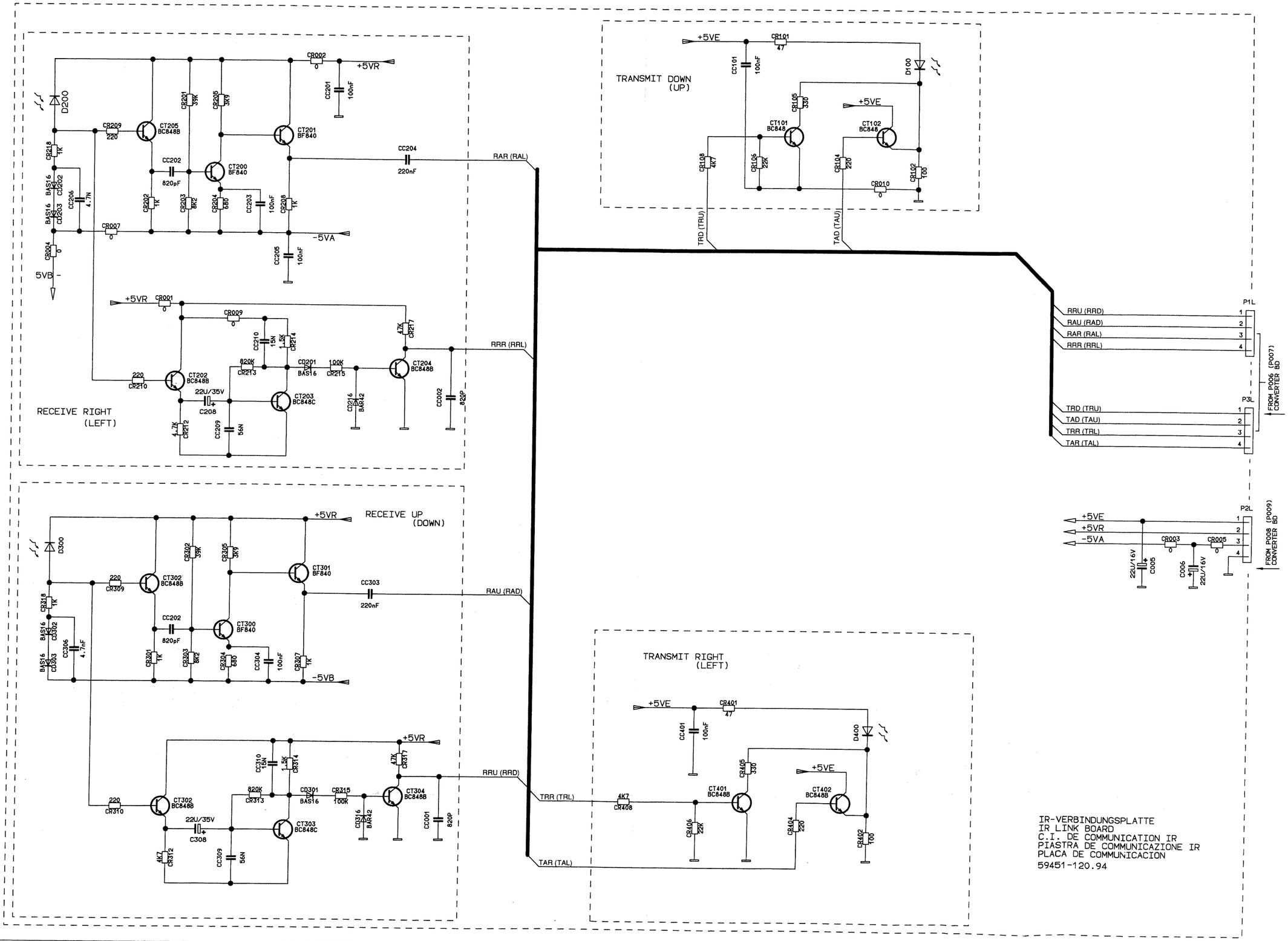




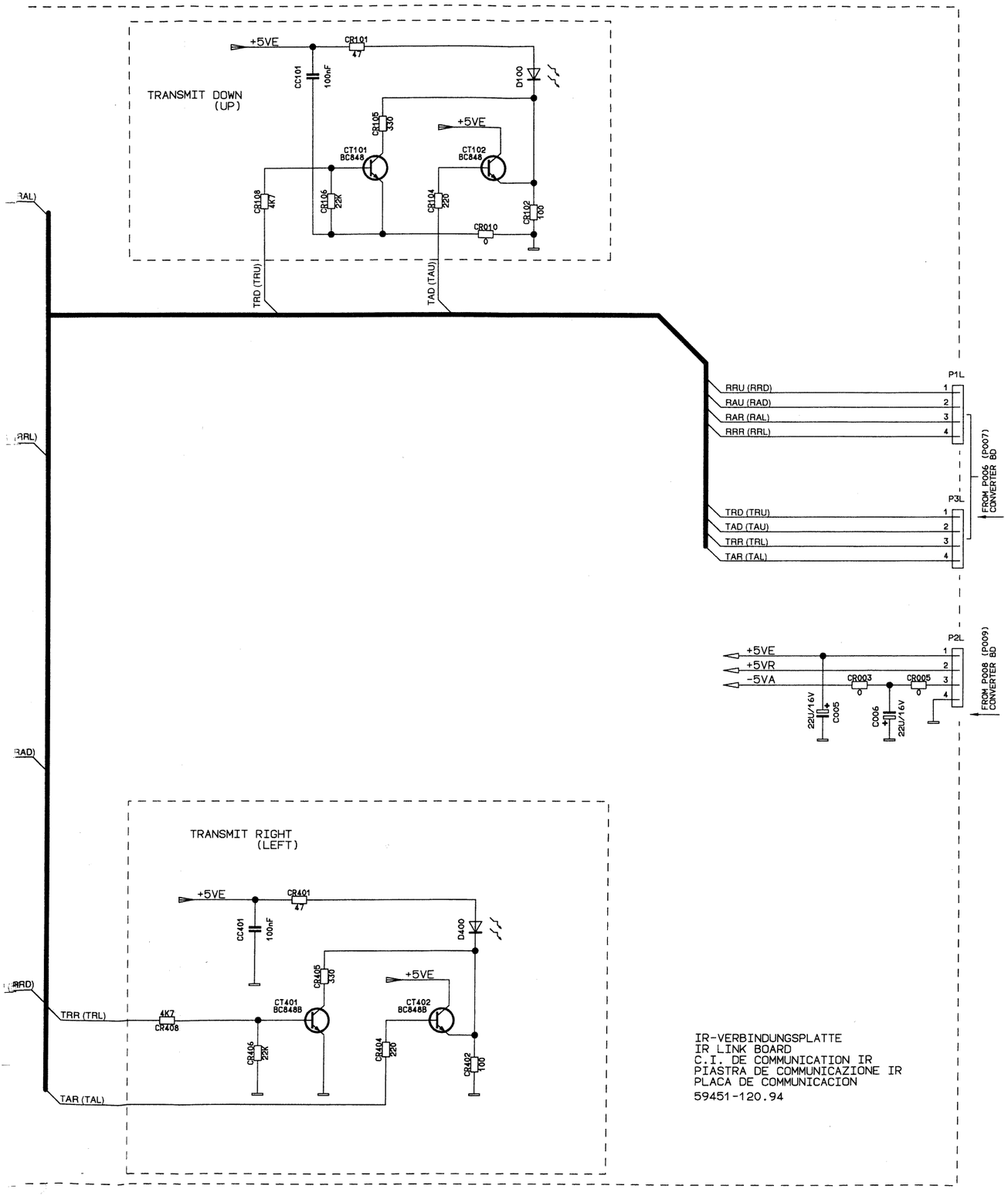




Schaltplan IR-Link-Platte
Circuit Diagram IR Link Board

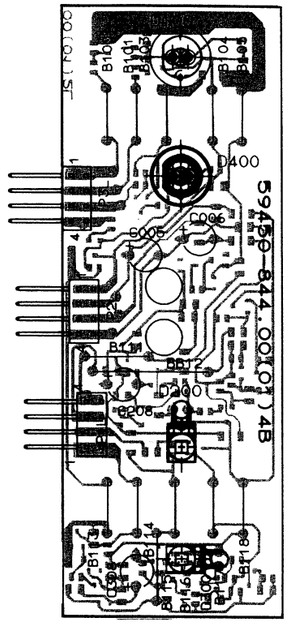


Druckpla
Layout of

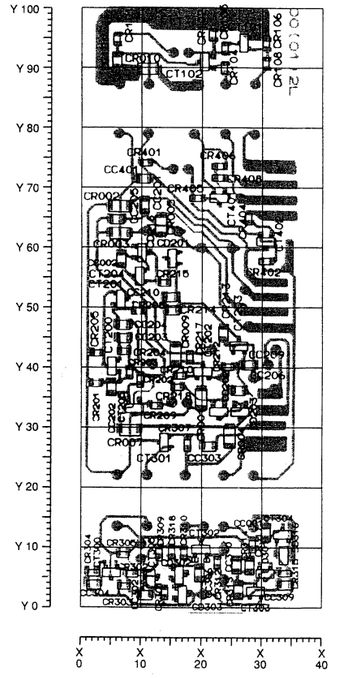


Druckplattenabbildung IR-Link-Platte
Layout of PCB IR Link Board

Sicht von oben / top view



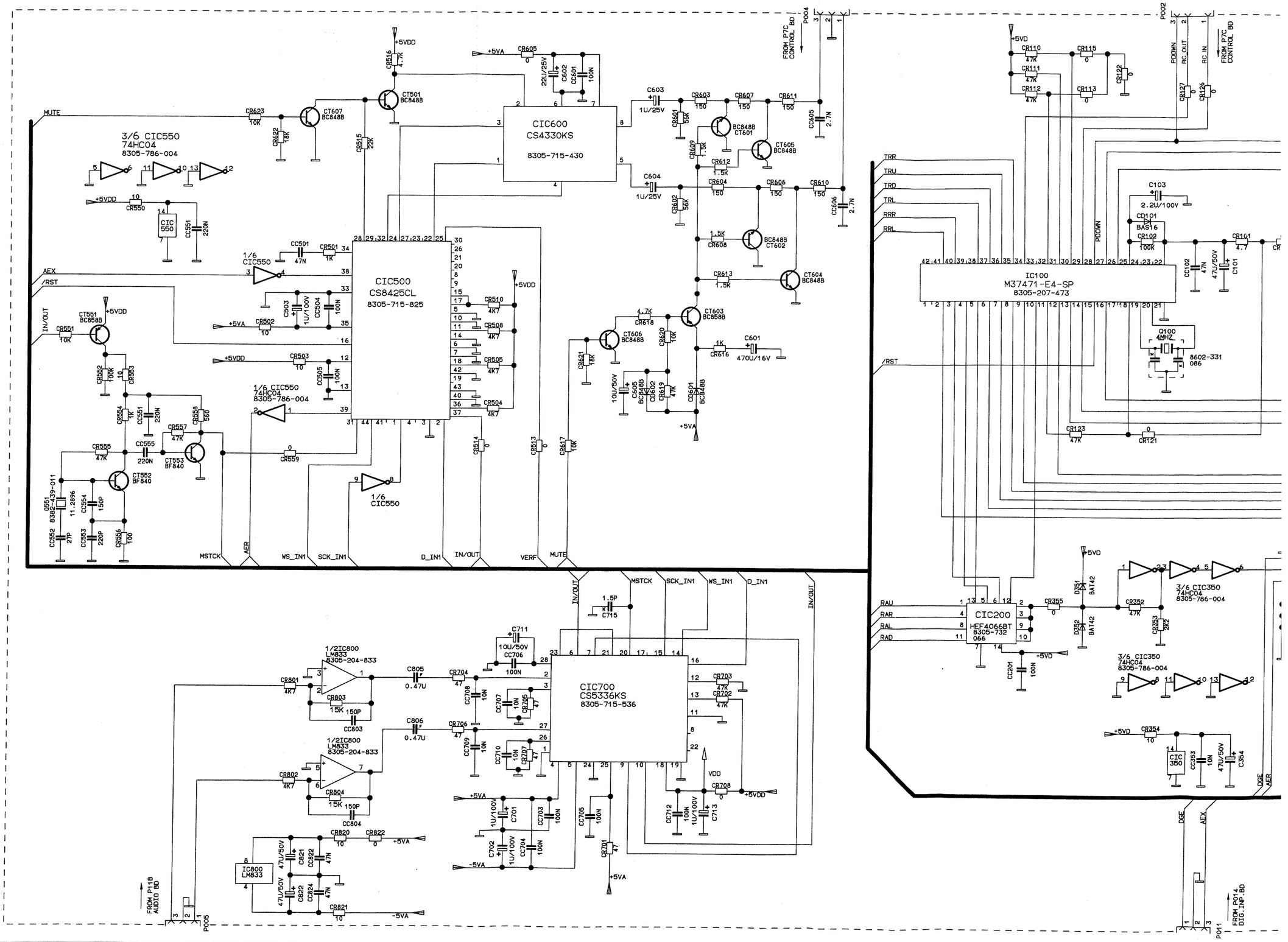
Sicht von unten / bottom view



Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y
CC001	31	13
CC002	7	59
CC101	6	94
CC201	11	68
CC202	5	38
CC203	8	47
CC204	6	49
CC205	7	67
CC206	27	38
CC209	27	42
CC210	14	54
CC302	10	4
CC303	22	29
CC304	1	6
CC306	20	9
CC309	33	6
CC310	26	10
CC401	10	73
CD201	14	60
CD202	23	33
CD203	27	33
CD216	12	61
CD301	31	7
CD302	18	8
CD303	19	5
CD316	33	11
CR001	20	38
CR002	5	69
CR003	8	64
CR004	25	29
CR005	14	67
CR007	10	32
CR009	16	46
CR010	10	92
CR101	6	98
CR102	22	98
CR104	24	93
CR105	24	96
CR106	31	95
CR108	31	94
CR201	4	39
CR202	10	41
CR203	8	40
CR204	8	45
CR205	4	44

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y
CR208	11	51
CR209	12	36
CR210	18	41
CR212	24	42
CR213	24	49
CR214	16	51
CR215	13	56
CR217	18	43
CR218	16	39
CR301	14	4
CR302	8	8
CR303	8	6
CR304	1	8
CR305	8	11
CR307	18	30
CR309	13	12
CR310	17	10
CR312	23	9
CR313	26	4
CR314	28	8
CR315	33	8
CR317	29	14
CR318	15	11
CR401	10	76
CR402	32	60
CR404	28	68
CR405	20	70
CR406	24	75
CR408	24	73
CT101	26	96
CT102	19	93
CT200	4	42
CT201	8	53
CT202	20	43
CT203	26	47
CT204	9	57
CT205	9	34
CT300	5	7
CT301	13	30
CT302	20	13
CT303	29	6
CT304	34	16
CT305	13	7
CT401	23	69
CT402	31	62

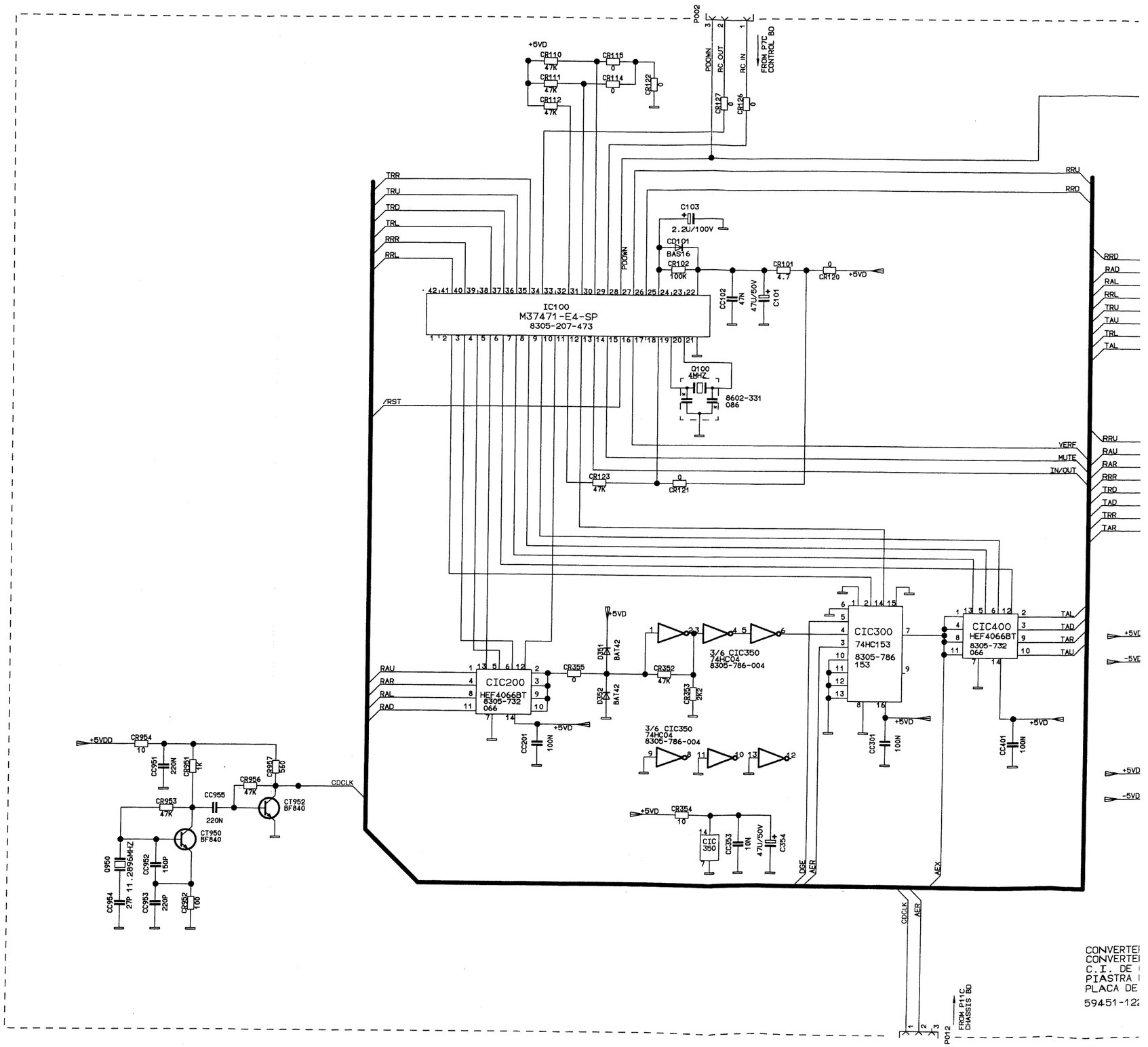
Schaltplan Konverterplatte AS-IR
Circuit Diagram Converter Board AS-IR



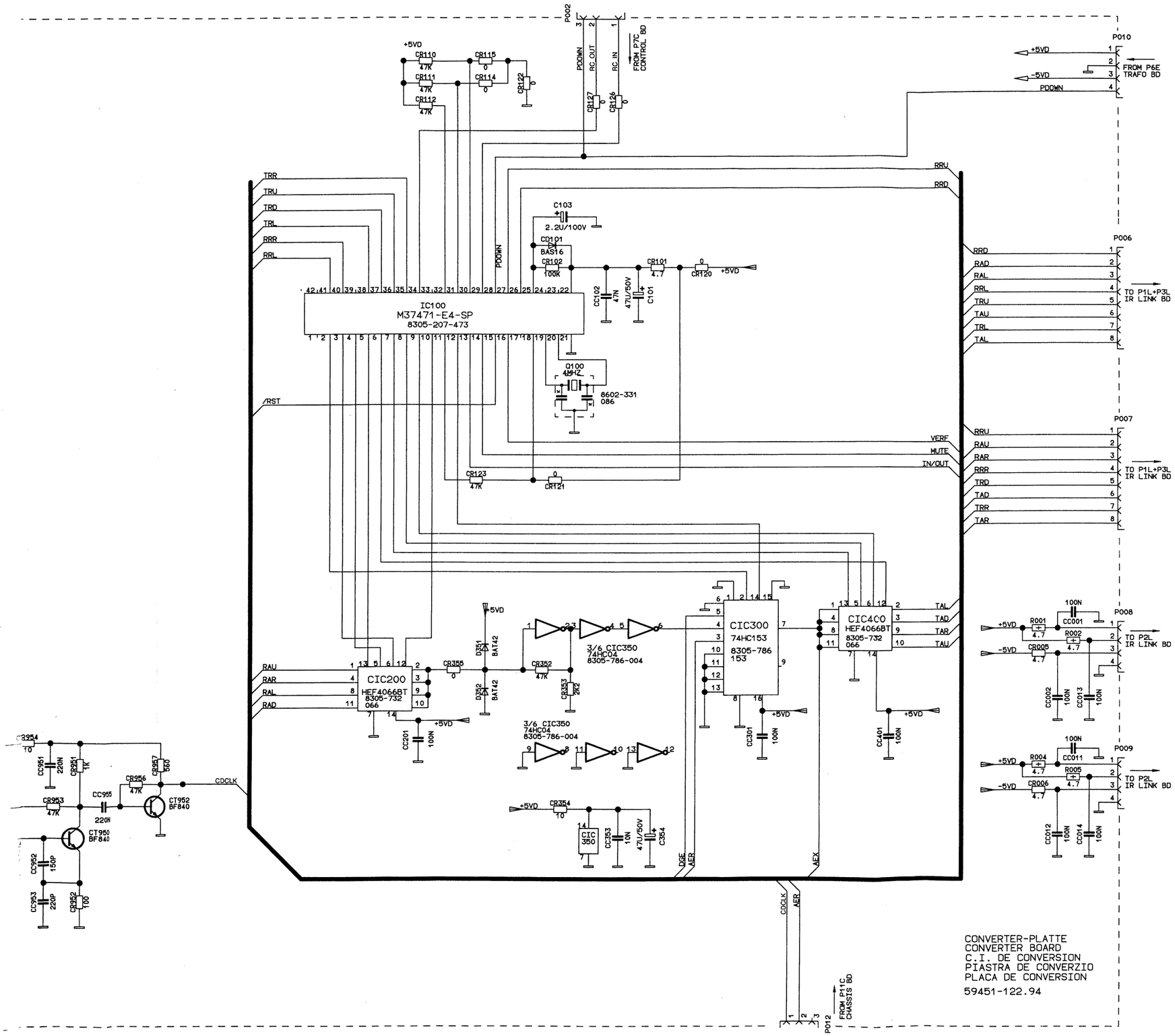
Schaltpläne und Druckplattenabbildungen / Circuit Diagrams and Layout of PCBs | Infrared Slim Line System

CONVERTER-PLATTE
CONVERTER BOARD
C.I. DE CONVERSION
PIASTRA DE CONVERZIONE
PLACA DE CONVERSION
59451-122.94

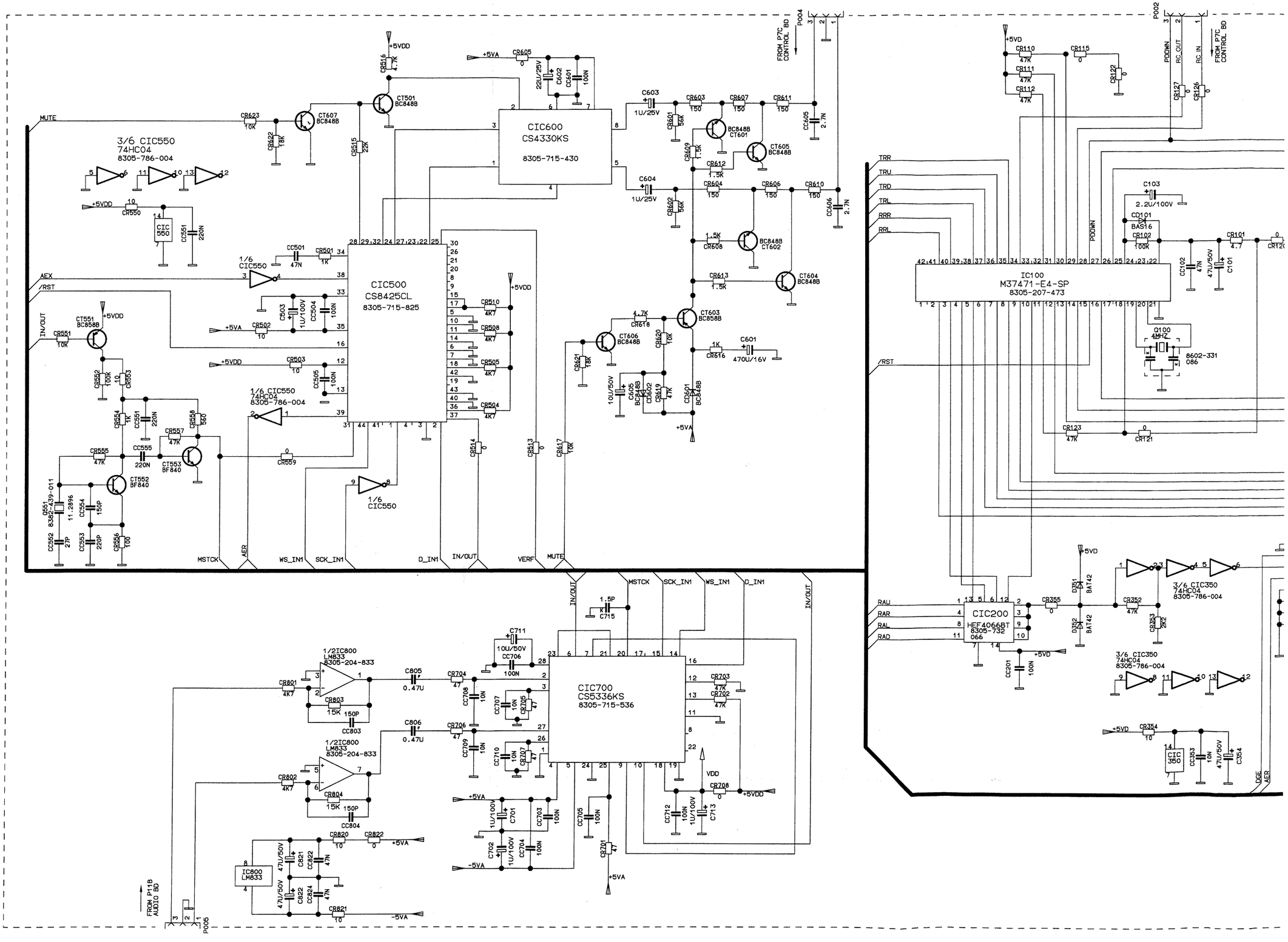
Schaltplan Konverterplatte CD-IR
Circuit Diagram Converter Board CD-IR



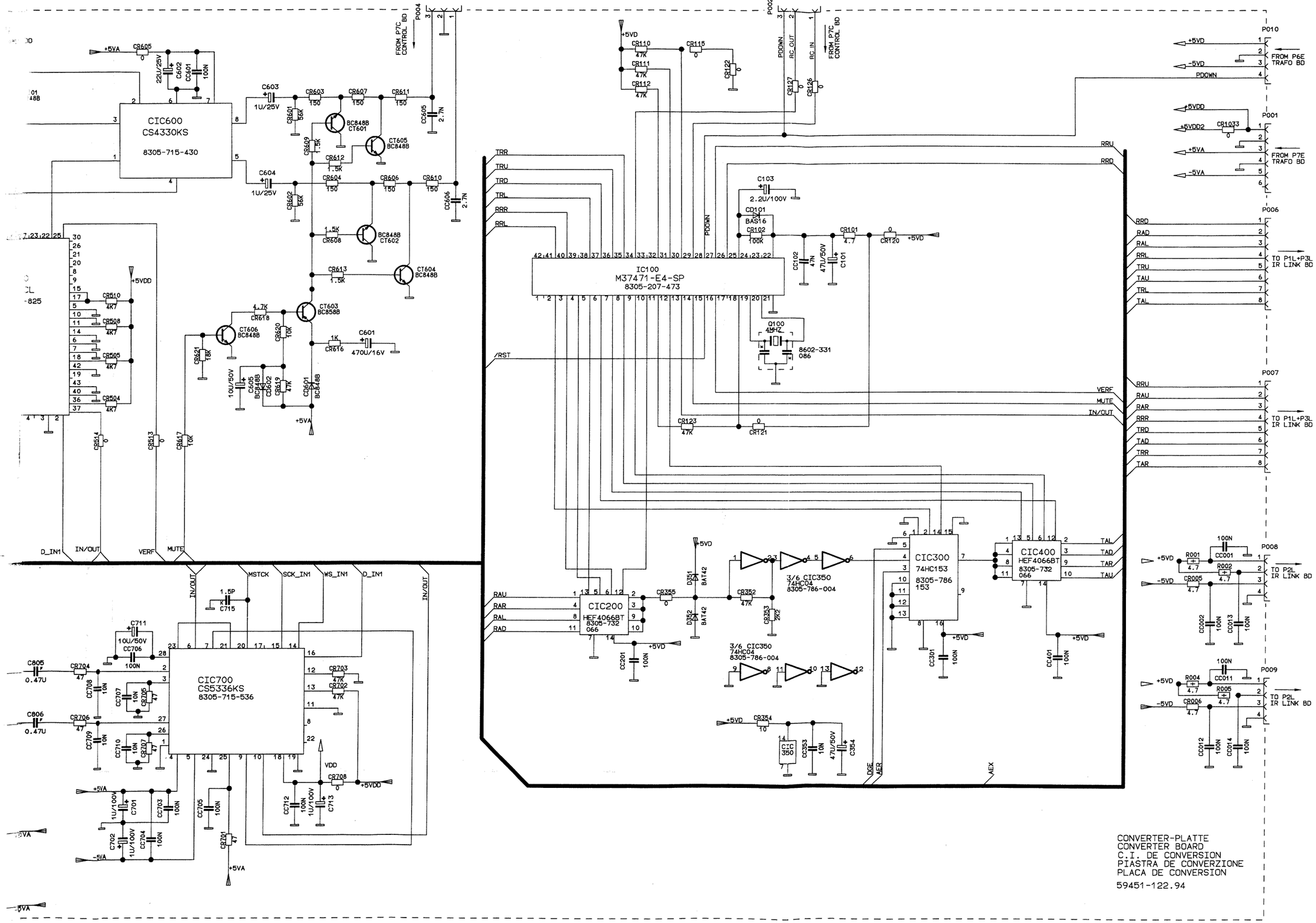
Infrared Slim Line System Schaltpläne und Druckplattenabbildungen / Circuit Diagrams and Layout of PCBs



Schaltplan Konverterplatte CF-IR
Circuit Diagram Converter Board CF-IR

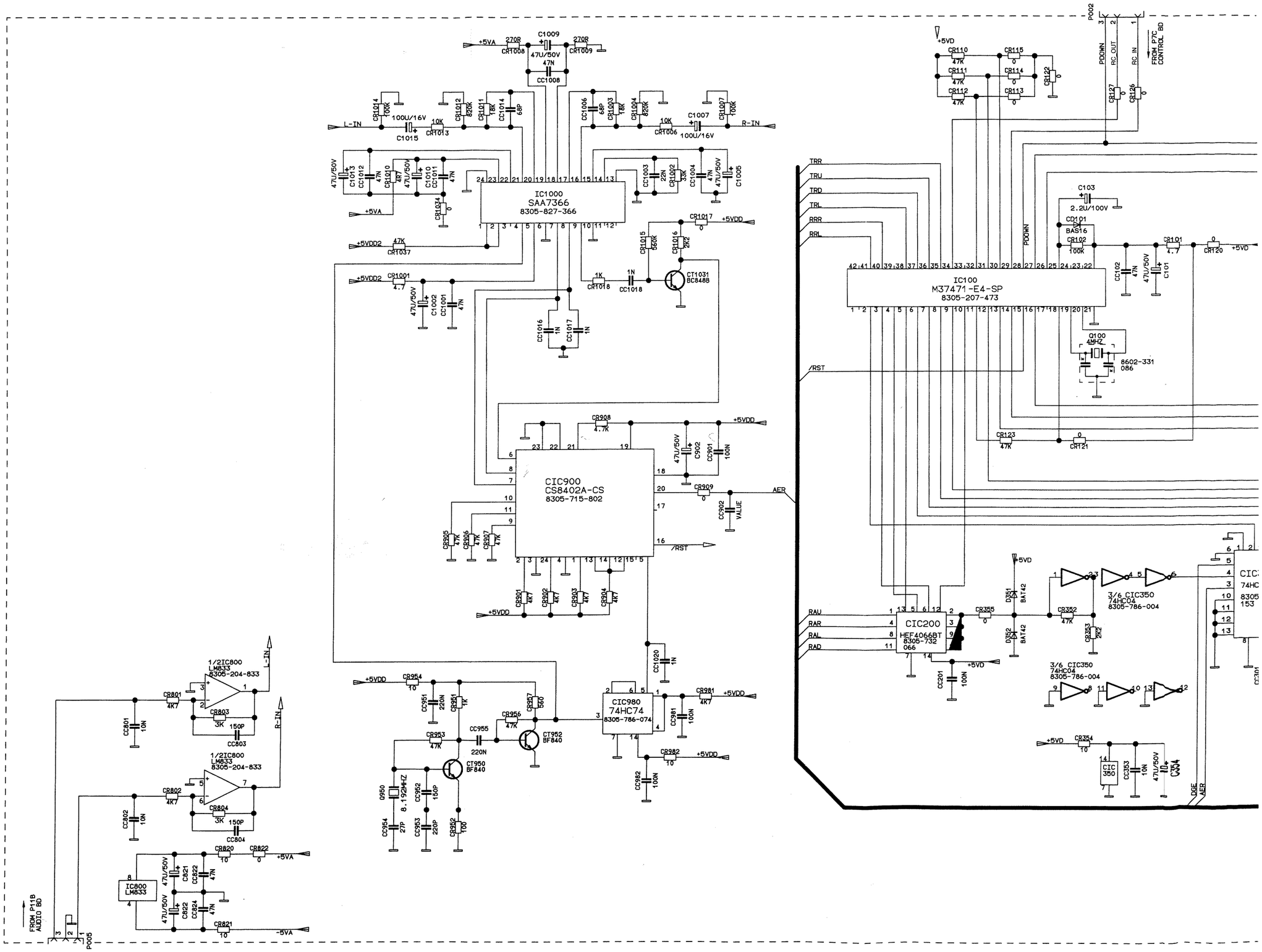


Infrared Slim Line System Schaltpläne und Druckplattenabbildungen / Circuit Diagrams and Layout of PCBs Infrared Slim Line System

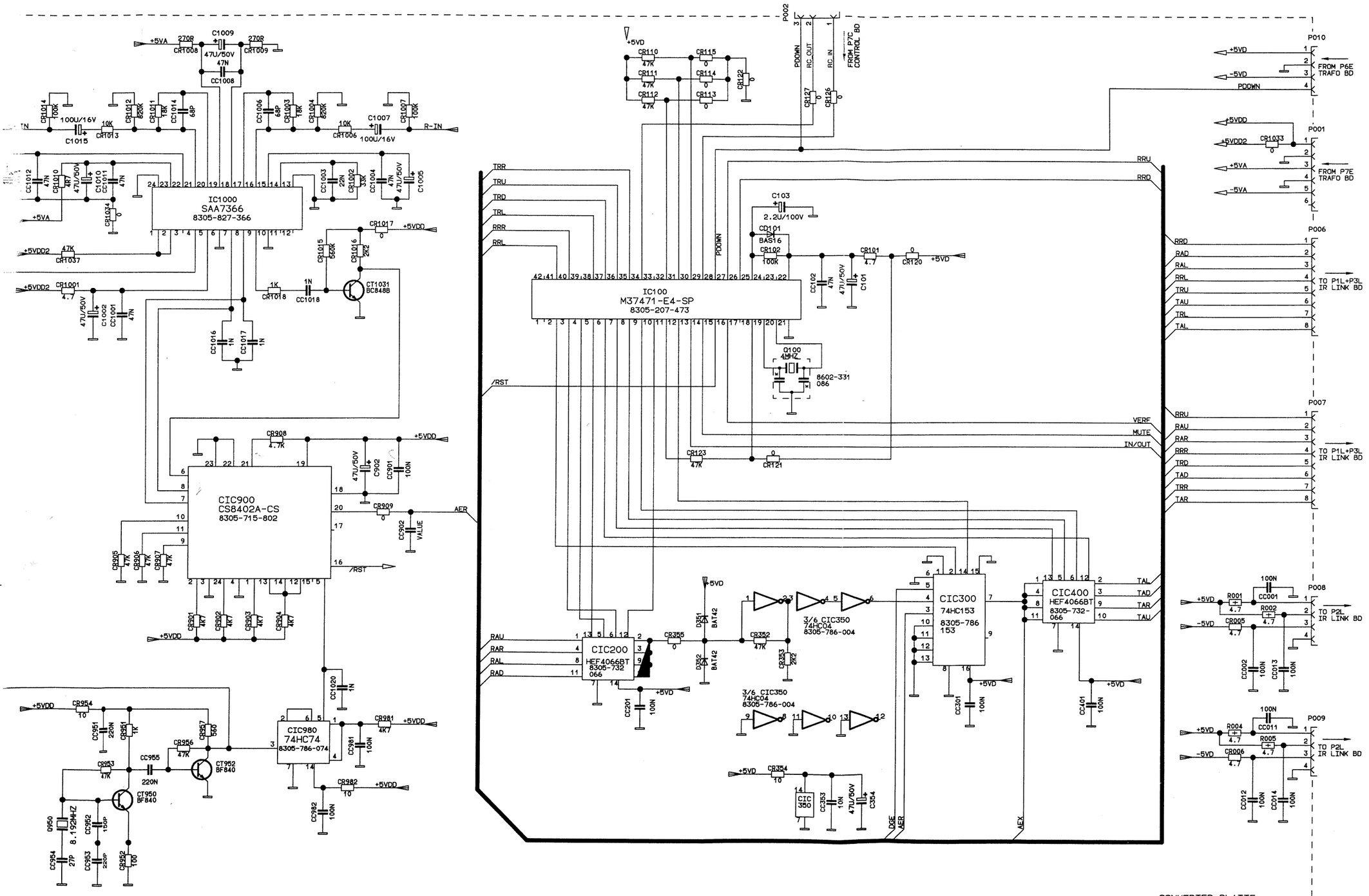


Infrared Slim Line System
Schaltpläne und Druckplattenabbildungen / Circuit Diagrams and Layout of PCBs

Schaltplan Konverterplatte T-IR
Circuit Diagram Converter Board T-IR

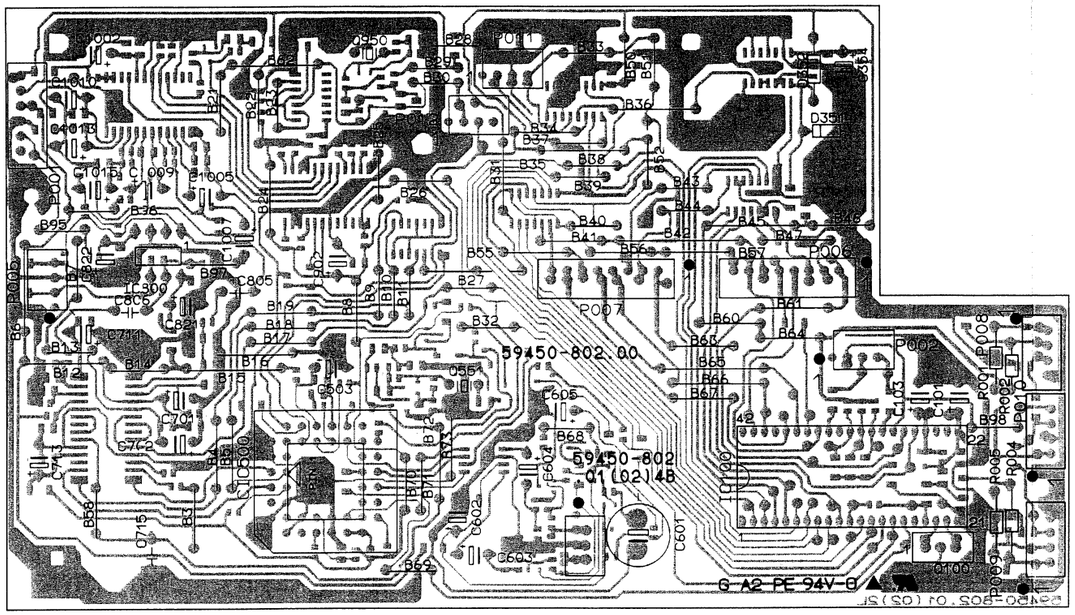


Infrared Slim Line System | Schaltpläne und Druckplattenabbildungen / Circuit Diagrams and Layout of PCBs

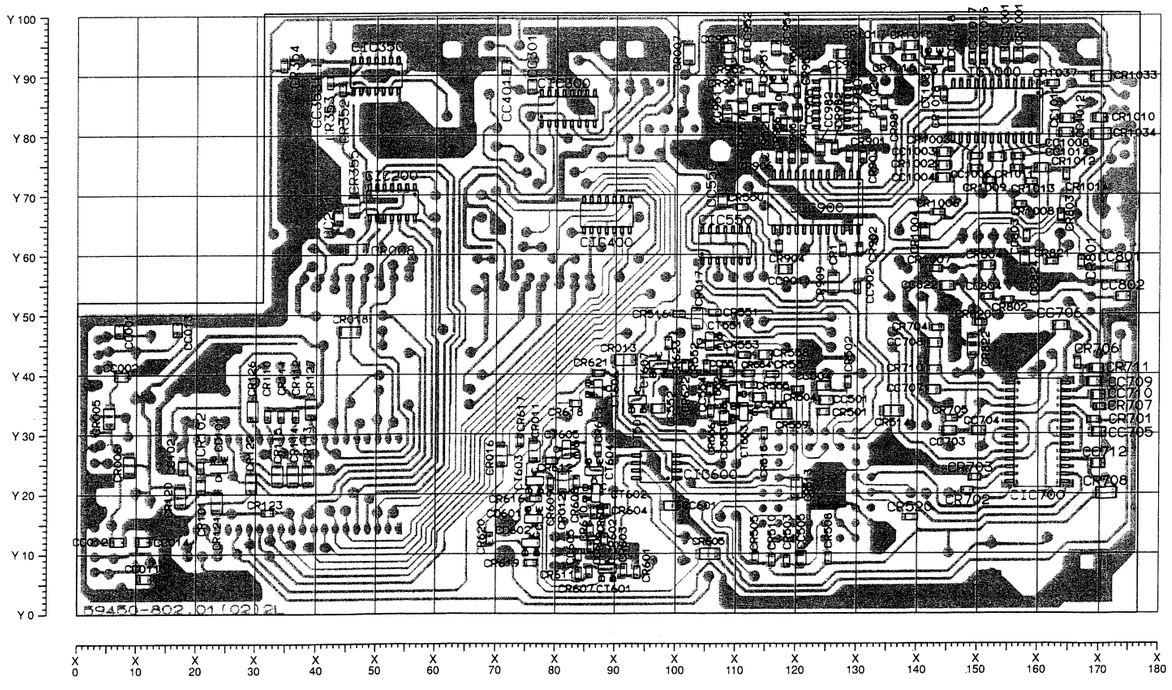


Druckplattenabbildungen Konverterplatte
Layout of PCBs Converter Board

Konverter-Platte (Sicht von oben)
Converter Board (top view)



Konverter-Platte (Sicht von unten)
Converter Board (bottom view)



Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y
CC001	7	48
CC002	8	39
CC011	12	5
CC012	8	12
CC013	17	48
CC014	12	12
CC102	18	23
CC201	43	67
CC301	76	88
CC353	40	89
CC401	71	91
CC501	123	35
CC504	125	37
CC505	120	9
CC550	107	69
CC551	107	39
CC552	95	33
CC553	107	31
CC554	105	36
CC555	112	35
CC601	100	17
CC605	83	8
CC606	85	9
CC703	144	29
CC707	141	36
CC708	141	44
CC822	143	54
CC901	118	57
CC902	129	54
CC951	108	81
CC952	111	93
CC953	107	94
CC954	116	95

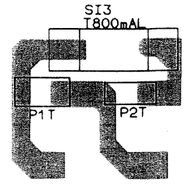
Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y
CC955	120	84
CC981	128	92
CC982	123	76
CC1003	143	76
CC1004	143	72
CC1006	148	73
CC1017	148	93
CC1018	145	91
CC1020	134	85
CD101	24	23
CD601	76	14
CD602	75	12
CIC500	129	22
CR001	127	61
CR005	5	31
CR006	9	23
CR007	102	91
CR008	45	60
CR011	76	25
CR012	81	19
CR013	93	42
CR016	71	24
CR017	103	50
CR018	44	46
CR101	21	22
CR102	21	25
CR110	32	33
CR111	34	33
CR112	36	33
CR113	38	24
CR114	36	24
CR115	33	24
CR120	17	21

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y
CR121	23	20
CR122	29	19
CR123	33	16
CR126	29	32
CR127	39	32
CR352	44	86
CR353	42	89
CR354	35	90
CR355	46	66
CR501	125	33
CR502	128	39
CR503	118	9
CR504	121	36
CR505	113	9
CR508	125	9
CR510	115	9
CR513	119	18
CR514	137	33
CR515	114	28
CR516	99	49
CR520	137	15
CR550	109	67
CR551	105	49
CR552	105	39
CR553	110	42
CR554	112	39
CR555	111	37
CR556	105	32
CR557	114	39
CR558	115	42
CR559	119	32
CR601	93	7
CR602	88	10

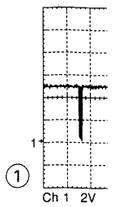
Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y
CR603	91	5
CR604	88	15
CR605	107	9
CR606	86	17
CR607	85	7
CR608	83	20
CR609	79	22
CR610	85	14
CR611	83	5
CR612	78	25
CR613	87	27
CR616	75	18
CR617	74	27
CR618	84	34
CR619	76	7
CR620	68	11
CR621	88	39
CR622	101	39
CR623	98	43
CR702	148	19
CR703	150	22
CR704	142	47
CR705	144	31
CR710	141	40
CR820	149	48
CR822	148	45
CR901	128	76
CR902	130	59
CR903	130	76
CR904	117	59
CR905	119	76
CR906	117	76
CR907	121	76

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y
CR909	125	56
CR951	114	87
CR952	107	91
CR953	120	87
CR954	112	88
CR956	117	82
CR957	111	83
CR981	134	82
CR982	126	78
CR1002	143	74
CR1003	148	75
CR1004	141	64
CR1006	142	66
CR1007	143	56
CR1015	139	94
CR1016	139	92
CR1017	135	93
CR1018	144	87
CT501	93	36
CT551	104	45
CT552	110	36
CT553	112	33
CT601	88	8
CT602	87	19
CT603	76	23
CT604	86	22
CT605	80	27
CT606	88	37
CT607	97	42
CT950	116	86
CT952	115	83
CT1031	142	90

Netzanschluß-Platte
AC Outlet Board

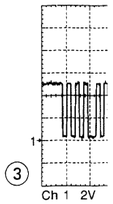


Oszillogra
Oscillogra



AS: Signale T
Gerät angesc

AS: Signals T
present (no c

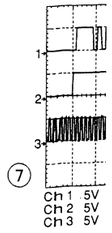


Signale TRD,

Signals TRD,

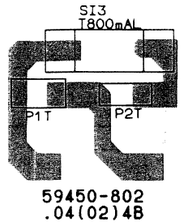
Ch 1: Signale
Ch 2: Signale
Entfernung de

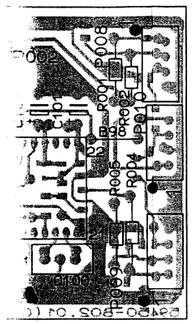
Ch 1: Signals
Ch 2: Signals
Distance of th

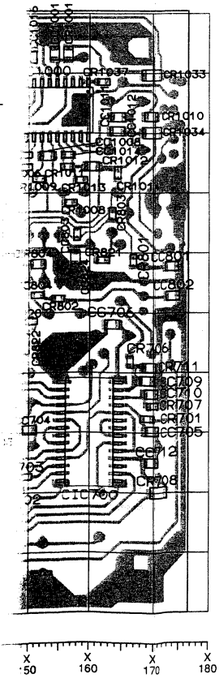


Ch 1: Signal
Ch 2: Signal
Ch 3: Signal

Netzanschluß-Platte
AC Outlet Board







Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y
CC001	7	48
CC002	8	39
CC011	12	5
CC012	8	12
CC013	17	48
CC014	12	12
CC102	18	23
CC201	43	67
CC301	76	88
CC353	40	89
CC401	71	91
CC501	123	35
CC504	125	37
CC505	120	9
CC550	107	69
CC551	107	39
CC552	95	33
CC553	107	31
CC554	105	36
CC555	112	35
CC601	100	17
CC605	83	8
CC606	85	9
CC703	144	29
CC707	141	36
CC708	141	44
CC822	143	54
CC901	118	57
CC902	129	54
CC951	108	81
CC952	111	93
CC953	107	94
CC954	116	95

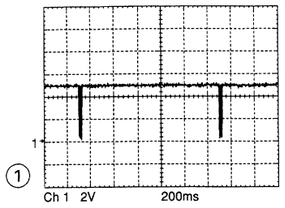
Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y
CC955	120	84
CC981	128	92
CC982	123	76
CC1003	143	76
CC1004	143	72
CC1006	148	73
CC1017	148	93
CC1018	145	91
CC1020	134	85
CD101	24	23
CD601	76	14
CD602	75	12
CIC500	129	22
CR001	127	61
CR005	5	31
CR006	9	23
CR007	102	91
CR008	45	60
CR011	76	25
CR012	81	19
CR013	93	42
CR016	71	24
CR017	103	50
CR018	44	46
CR101	21	22
CR102	21	25
CR110	32	33
CR111	34	33
CR112	36	33
CR113	38	24
CR114	36	24
CR115	33	24
CR120	17	21

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y
CR121	23	20
CR122	29	19
CR123	33	16
CR126	29	32
CR127	39	32
CR352	44	86
CR353	42	89
CR354	35	90
CR355	46	66
CR501	125	33
CR502	128	39
CR503	118	9
CR504	121	36
CR505	113	9
CR508	125	9
CR510	115	9
CR513	119	18
CR514	137	33
CR515	114	28
CR516	99	49
CR520	137	15
CR550	109	67
CR551	105	49
CR552	105	39
CR553	110	42
CR554	112	39
CR555	111	37
CR556	105	32
CR557	114	39
CR558	115	42
CR559	119	32
CR601	93	7
CR602	88	10

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y
CR603	91	5
CR604	88	15
CR605	107	9
CR606	86	17
CR607	85	7
CR608	83	20
CR609	79	22
CR610	85	14
CR611	83	5
CR612	78	25
CR613	87	27
CR616	75	18
CR617	74	27
CR618	84	34
CR619	76	7
CR620	68	11
CR621	88	39
CR622	101	39
CR623	98	43
CR702	148	19
CR703	150	22
CR704	142	47
CR705	144	31
CR710	141	40
CR820	149	48
CR822	148	45
CR901	128	76
CR902	130	59
CR903	130	76
CR904	117	59
CR905	119	76
CR906	117	76
CR907	121	76

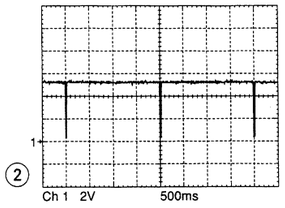
Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates X	Y
CR909	125	56
CR951	114	87
CR952	107	91
CR953	120	87
CR954	112	88
CR956	117	82
CR957	111	83
CR981	134	82
CR982	126	78
CR1002	143	74
CR1003	148	75
CR1004	141	64
CR1006	142	66
CR1007	143	56
CR1015	139	94
CR1016	139	92
CR1017	135	93
CR1018	144	87
CT501	93	36
CT551	104	45
CT552	110	36
CT553	112	33
CT601	88	8
CT602	87	19
CT603	76	23
CT604	86	22
CT605	80	27
CT606	88	37
CT607	97	42
CT950	116	86
CT952	115	83
CT1031	142	90

Oszillogramme Konverterplatte
Oscillogrammes Converter Board



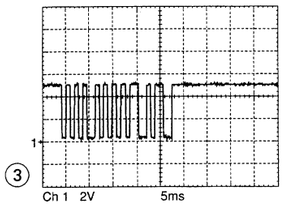
① AS: Signale TRD, TRL, TRR und TRU, wenn kein weiteres Gerät angeschlossen ist (keine Kommunikation möglich).

AS: Signals TRD, TRL, TRR and TRU, when no other set is present (no communication possible).



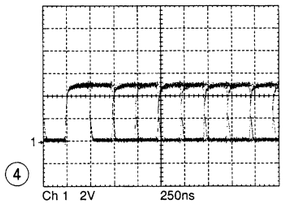
② AS: Signale TRD, TRL, TRR und TRU, wenn weitere Geräte angeschlossen sind (aktive Kommunikation).

AS: Signals TRD, TRL, TRR and TRU, when other sets are present (active communication).



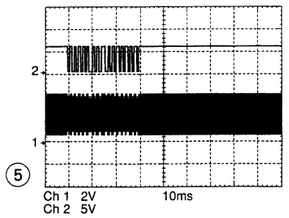
③ Signale TRD, TRL, TRR und TRU

Signals TRD, TRL, TRR and TRU



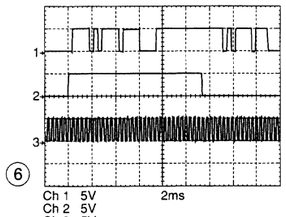
④ Signale TAD, TAL, TAR oder TAU

Signals TAD, TAL, TAR or TAU

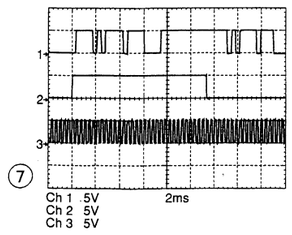


⑤ Ch 1: Signale RAD, RAL, RAR oder RAU
Ch 2: Signale RRD, RRL, RRR oder RRU
Entfernung der Geräte 5-7cm !

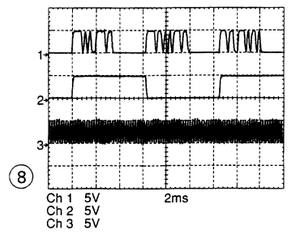
Ch 1: Signals RAD, RAL, RAR or RAU
Ch 2: Signals RRD, RRL, RRR or RRU
Distance of the sets 5-7cm !



⑥ Ch 1: Signal D_IN1, CIC700-(16)
Ch 2: Signal WS_IN1, CIC700-(14)
Ch 3: Signal SCK_IN1, CIC700-(15)

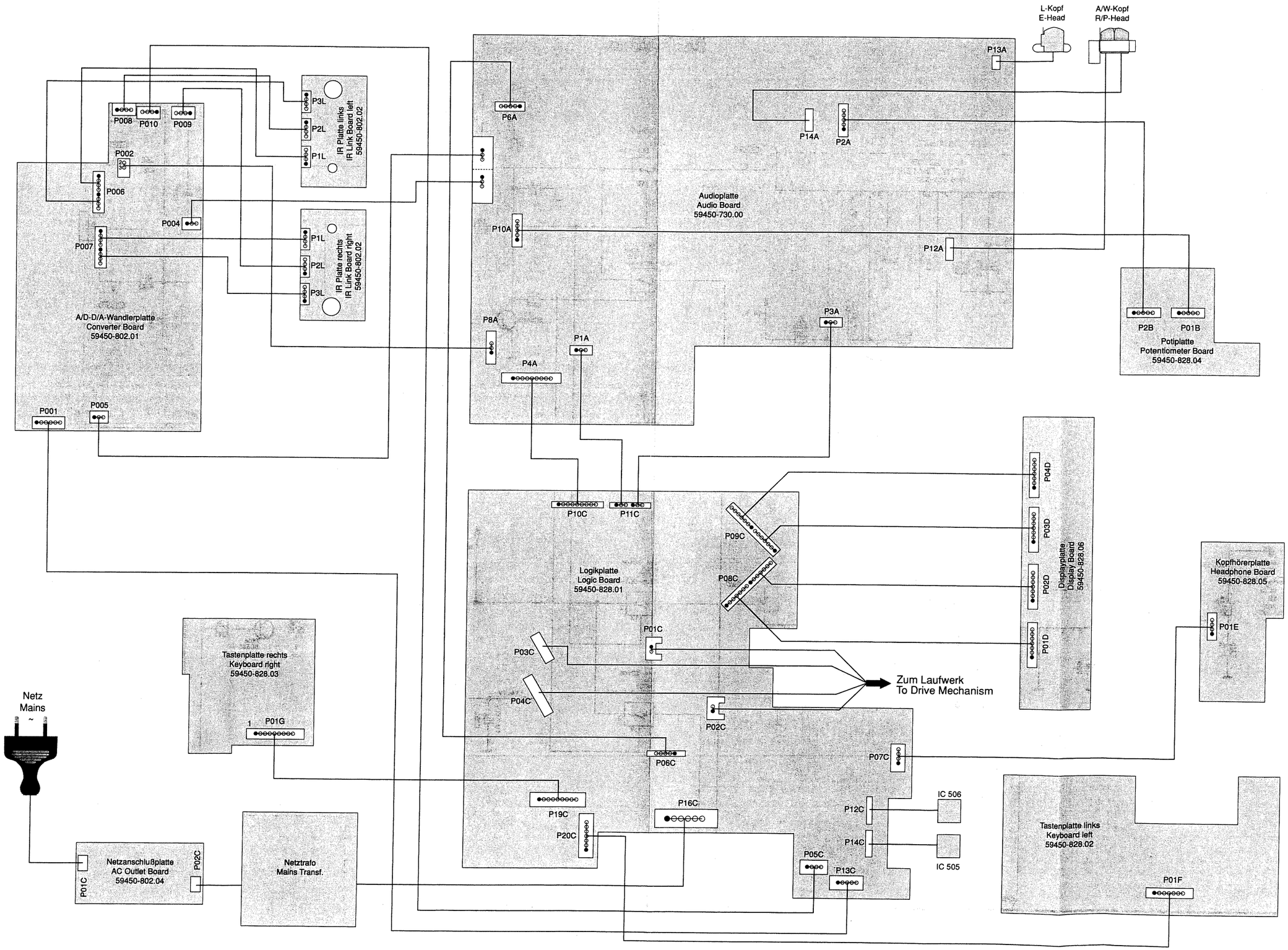


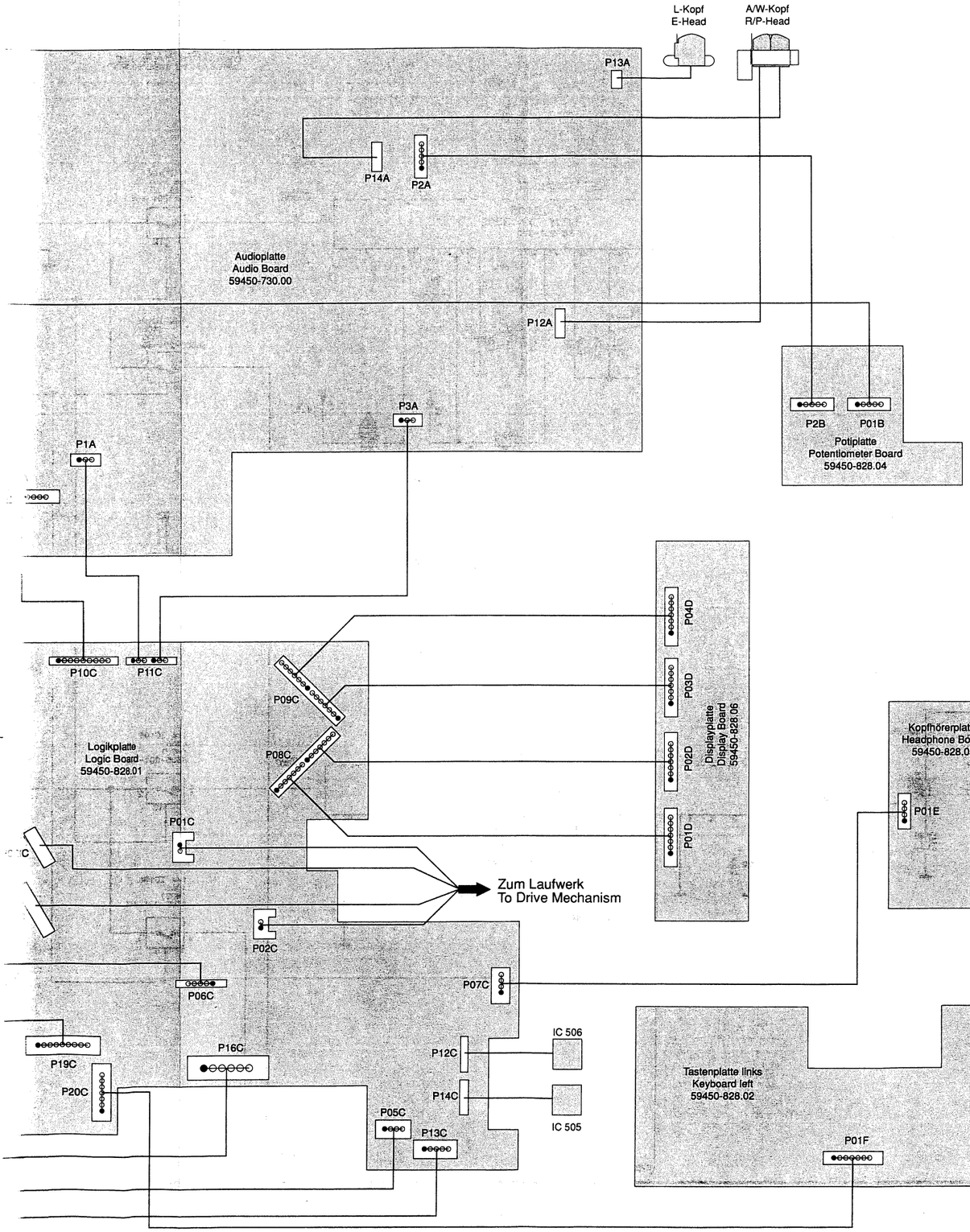
⑦ Ch 1: Signal Data, CIC600-(1)
Ch 2: Signal WordSelect, CIC600-(3)
Ch 3: Signal Clock, CIC600-(4)



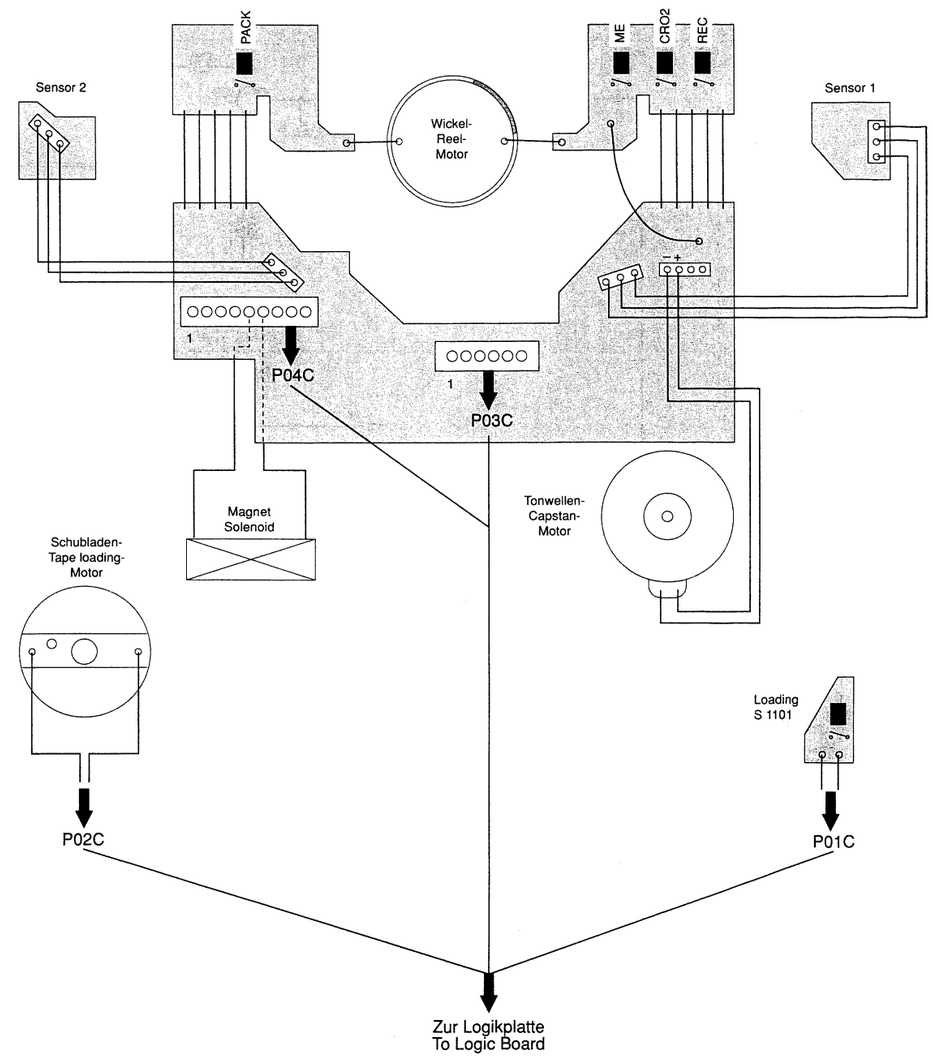
⑧ Ch 1: Signal Data, CIC900-(8)
Ch 2: Signal WordSelect, CIC900-(7)
Ch 3: Signal Clock, CIC900-(6)

Verdrahtungsplan CF-IR
Wiring Diagram CF-IR

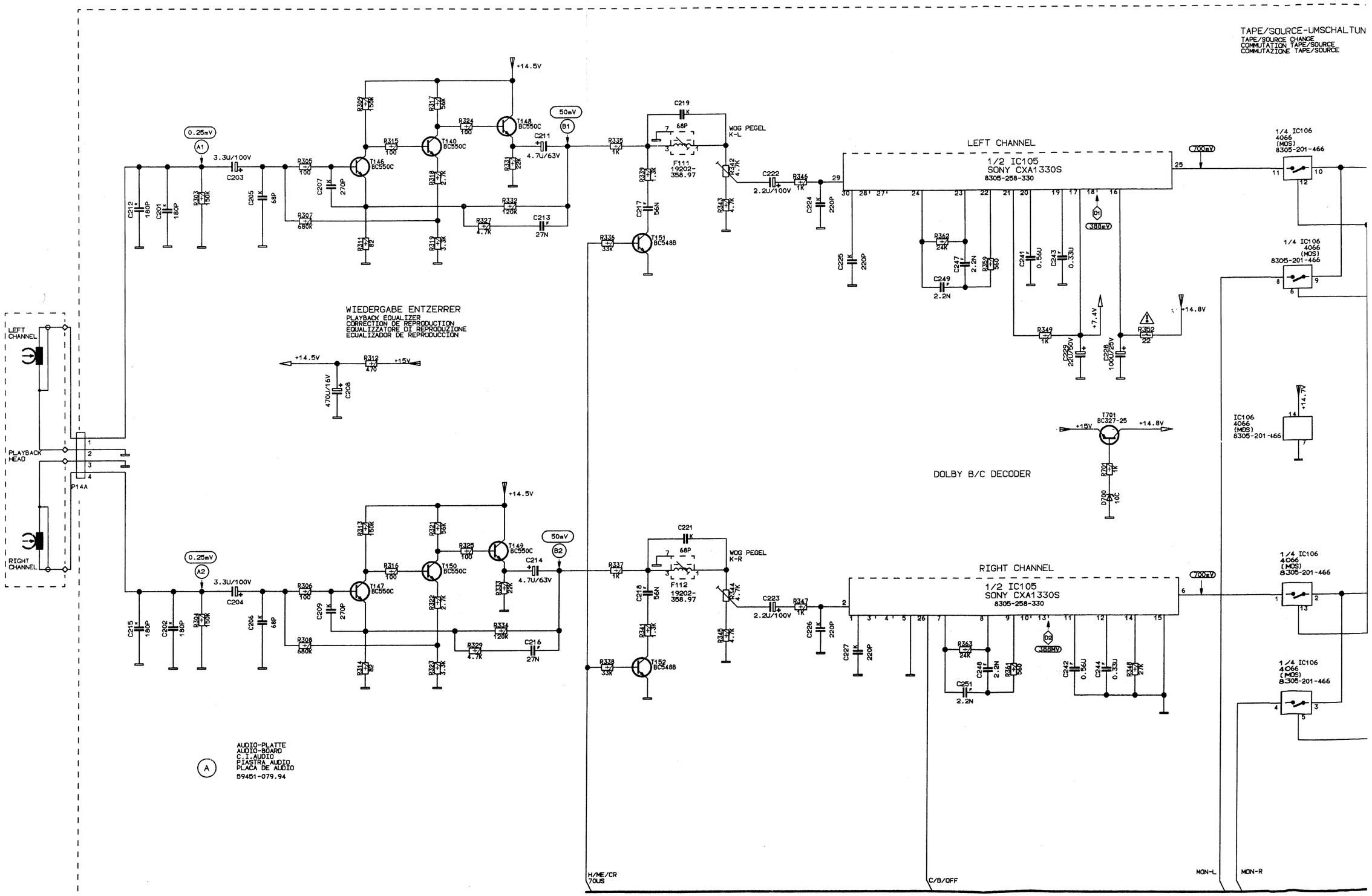




Laufwerk-Verdrahtung CF-IR
Drive Mechanism-Wiring CF-IR



Schaltplan CF-IR
Circuit Diagram CF-IR



TAPE/SOURCE-UMSCHALTUNG
TAPE/SOURCE CHANGE
COMMUTATION TAPE/SOURCE
COMMUTAZIONE TAPE/SOURCE

LEFT CHANNEL

1/2 IC105
SONY CXA1330S
8305-258-330

DOLBY B/C DECODER

RIGHT CHANNEL

1/2 IC105
SONY CXA1330S
8305-258-330

1/4 IC106 4066 (MOS) 8305-201-466

FROM P06C LOGIC BOARD

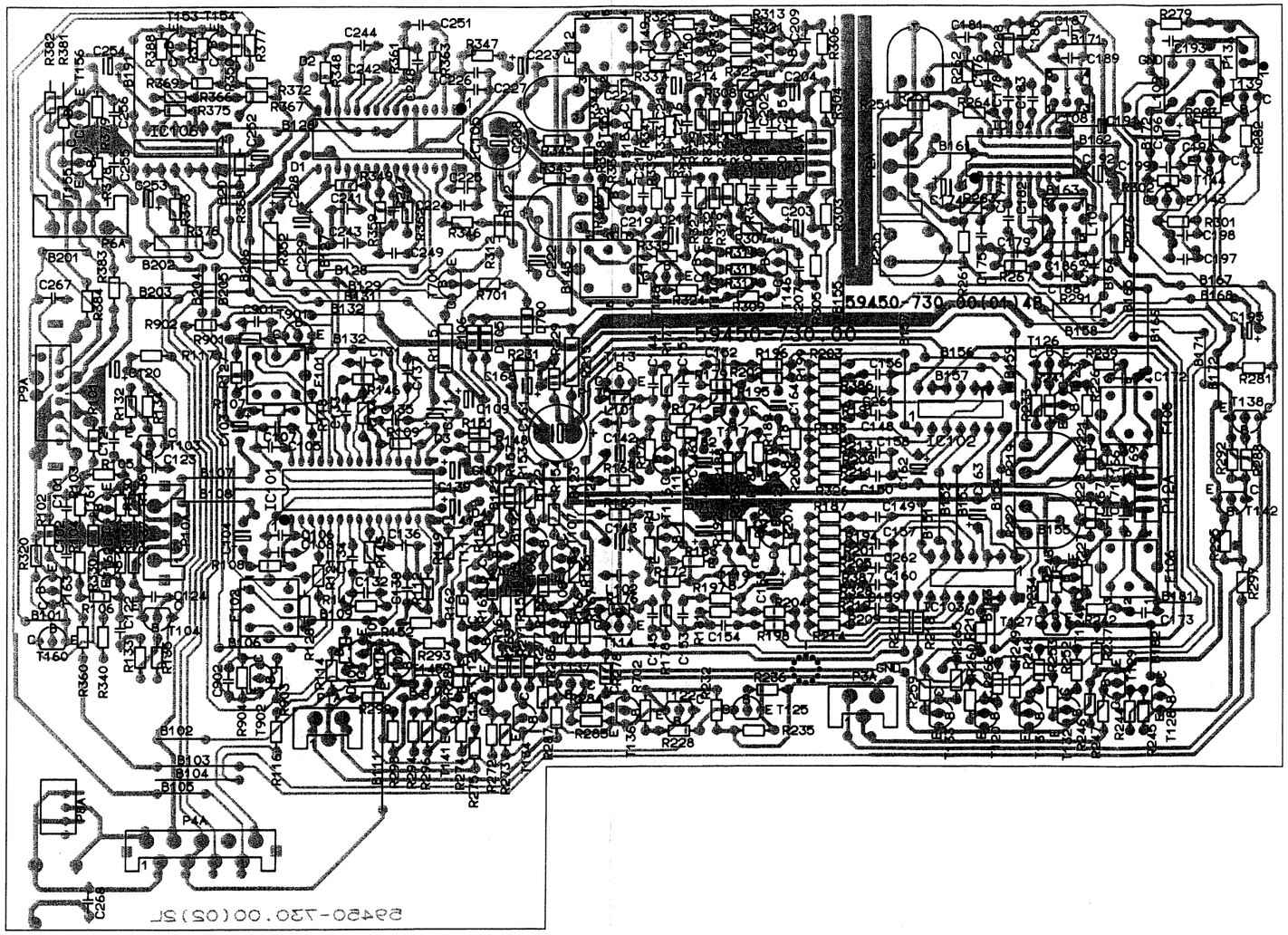
FROM P10C LOGIC BOARD

FROM P11C LOGIC BOARD

BL.3/3

Druckplattenabbildungen CF-IR
Layout of PCBs CF-IR

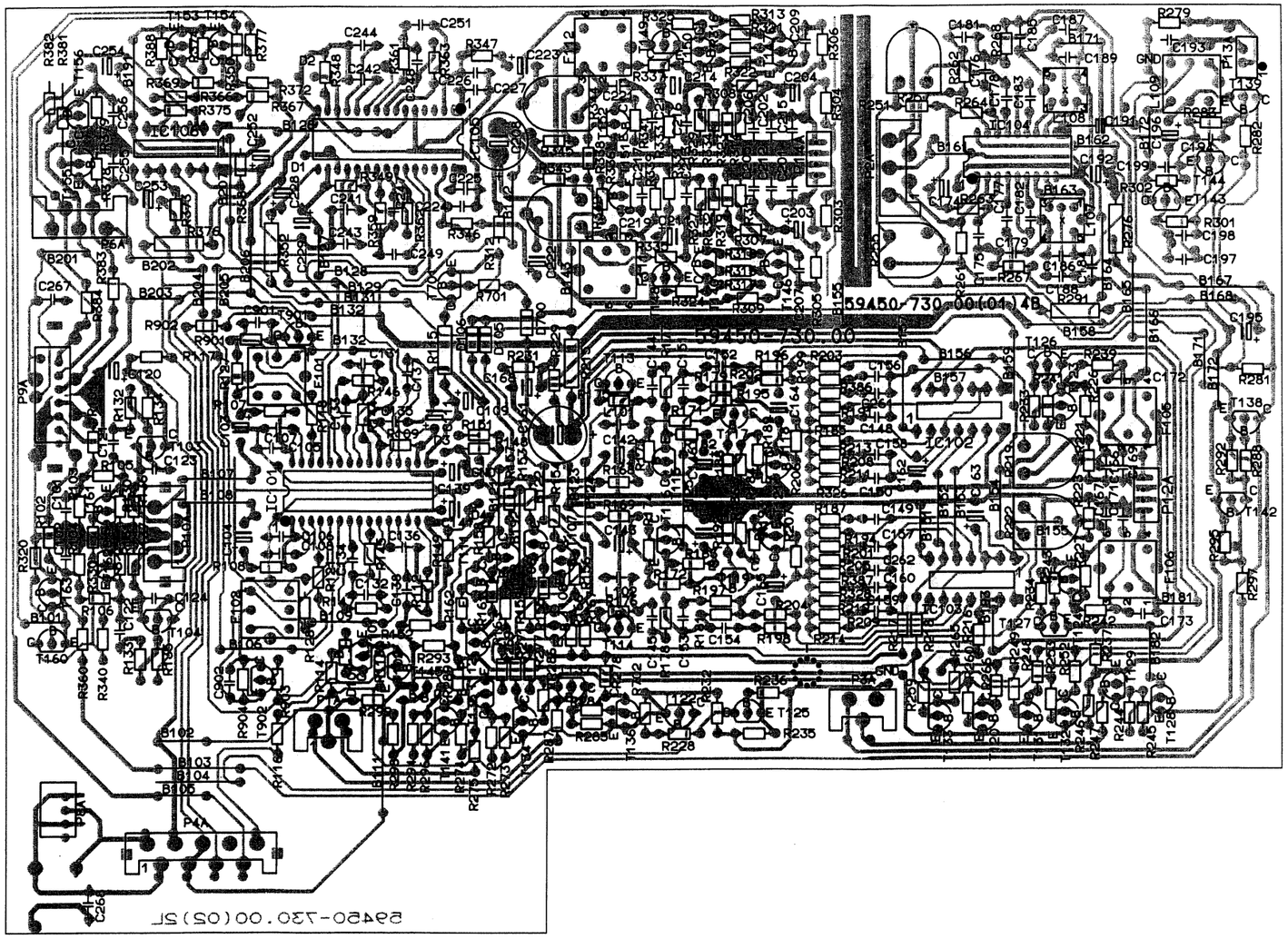
NF-Platte
Audio Board



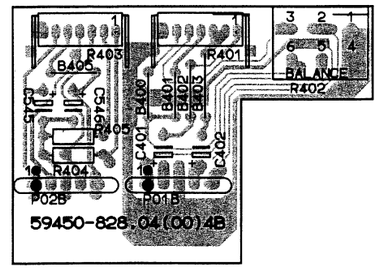
Infrared Slim Line System
Schaltpläne und Druckplattenabbildungen / Circuit Diagrams and Layout of PCBs

Druckplattenabbildungen CF-IR
Layout of PCBs CF-IR

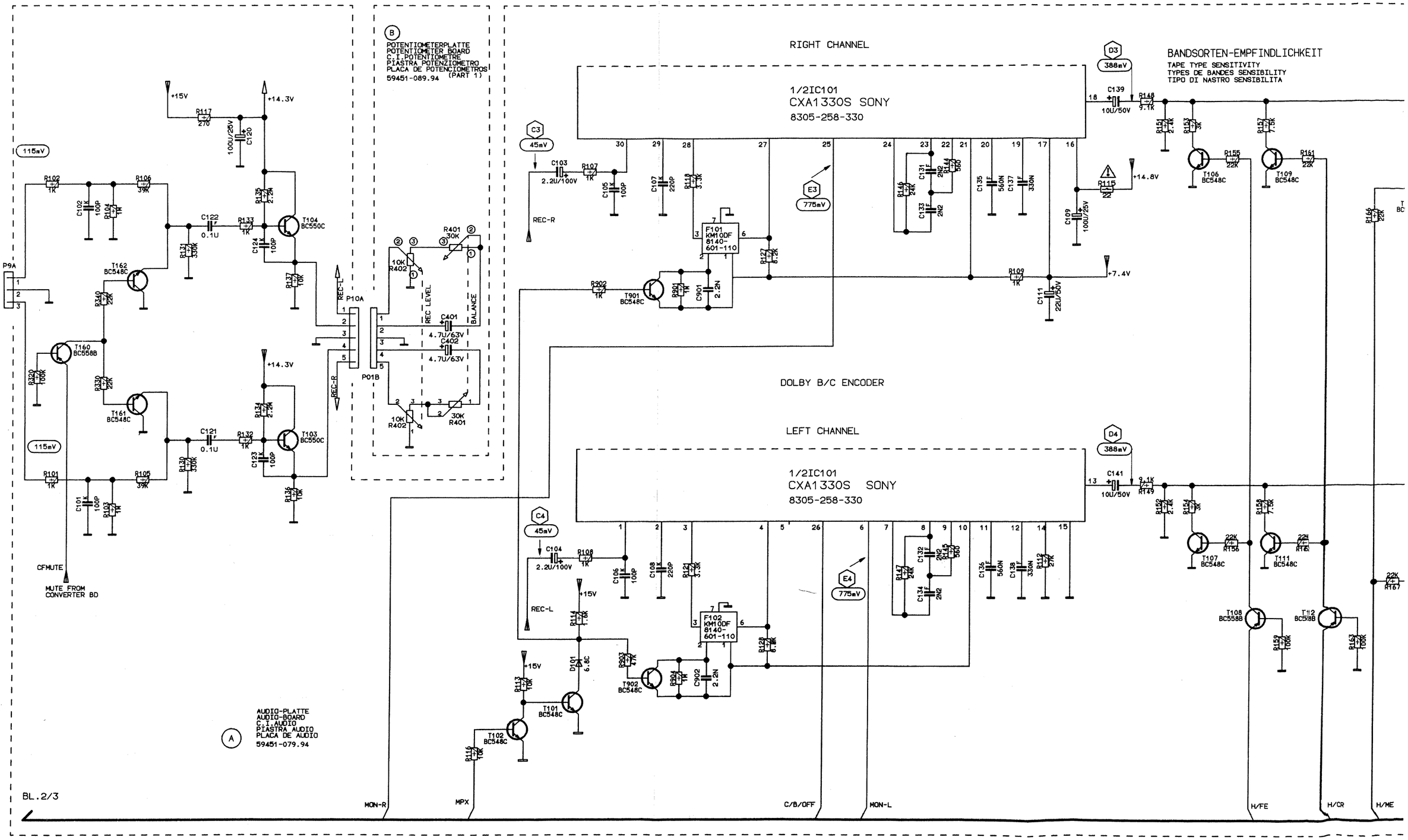
NF-Platte
Audio Board

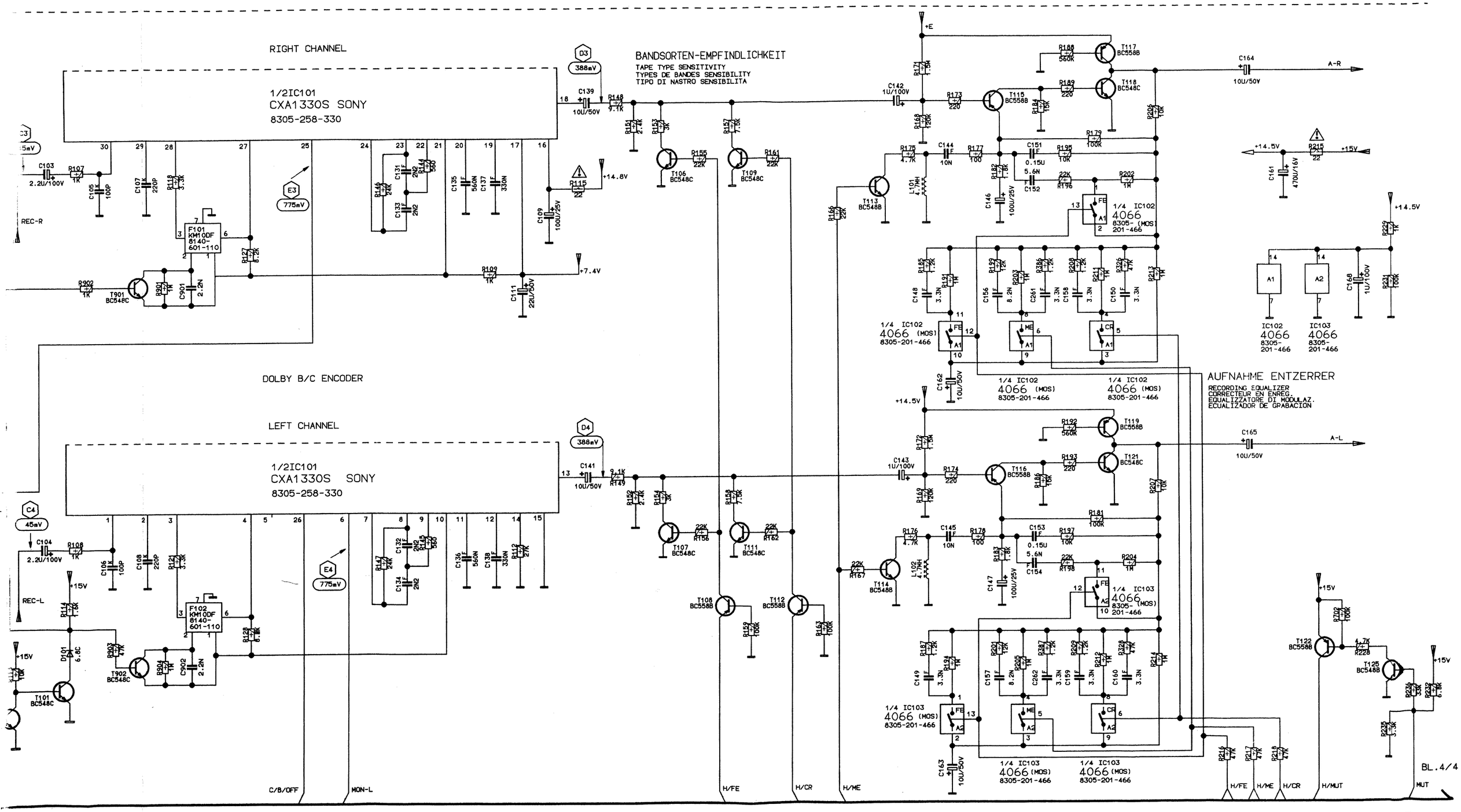


Potentiometerplatte
Potentiometer Board

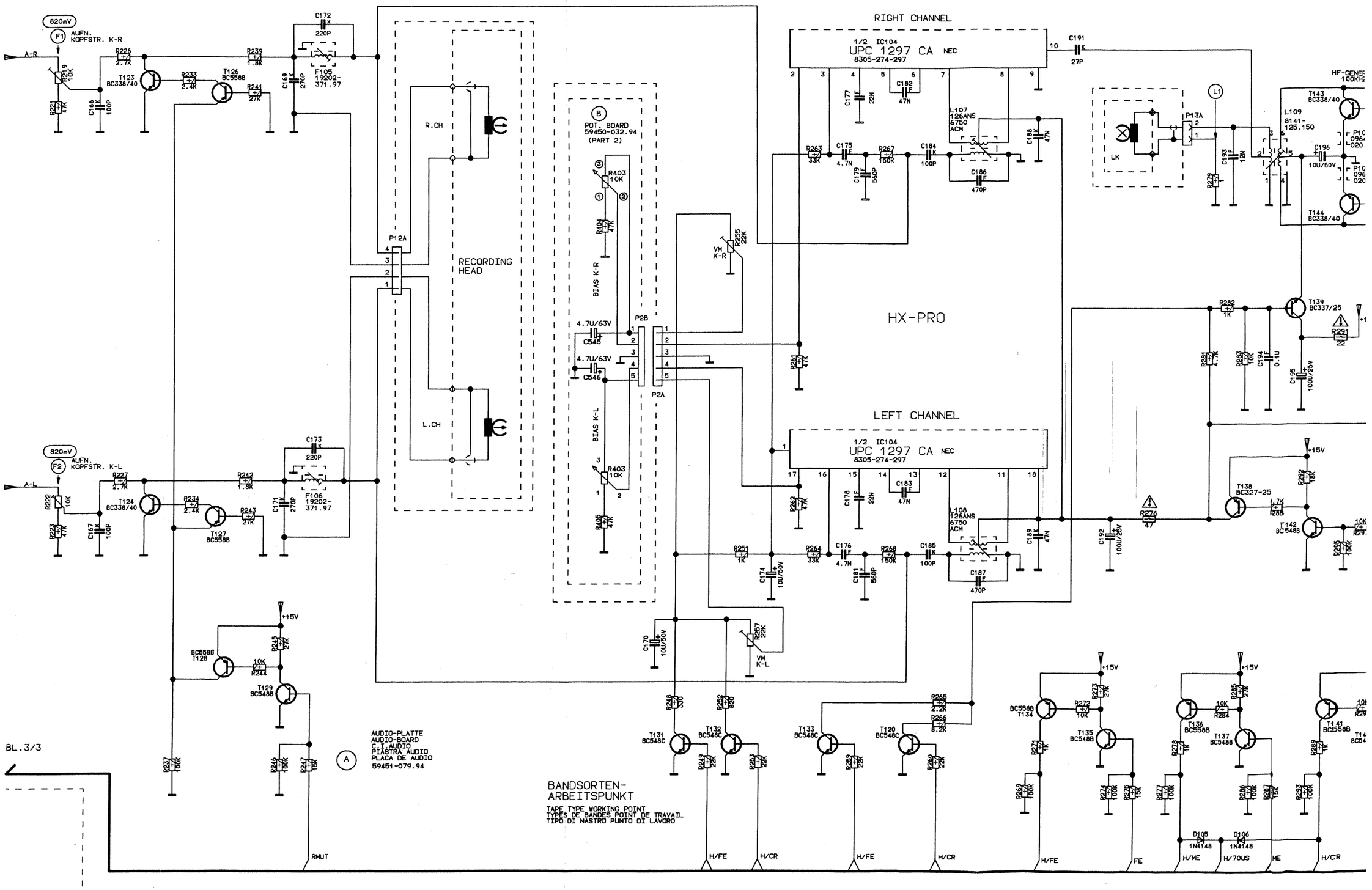


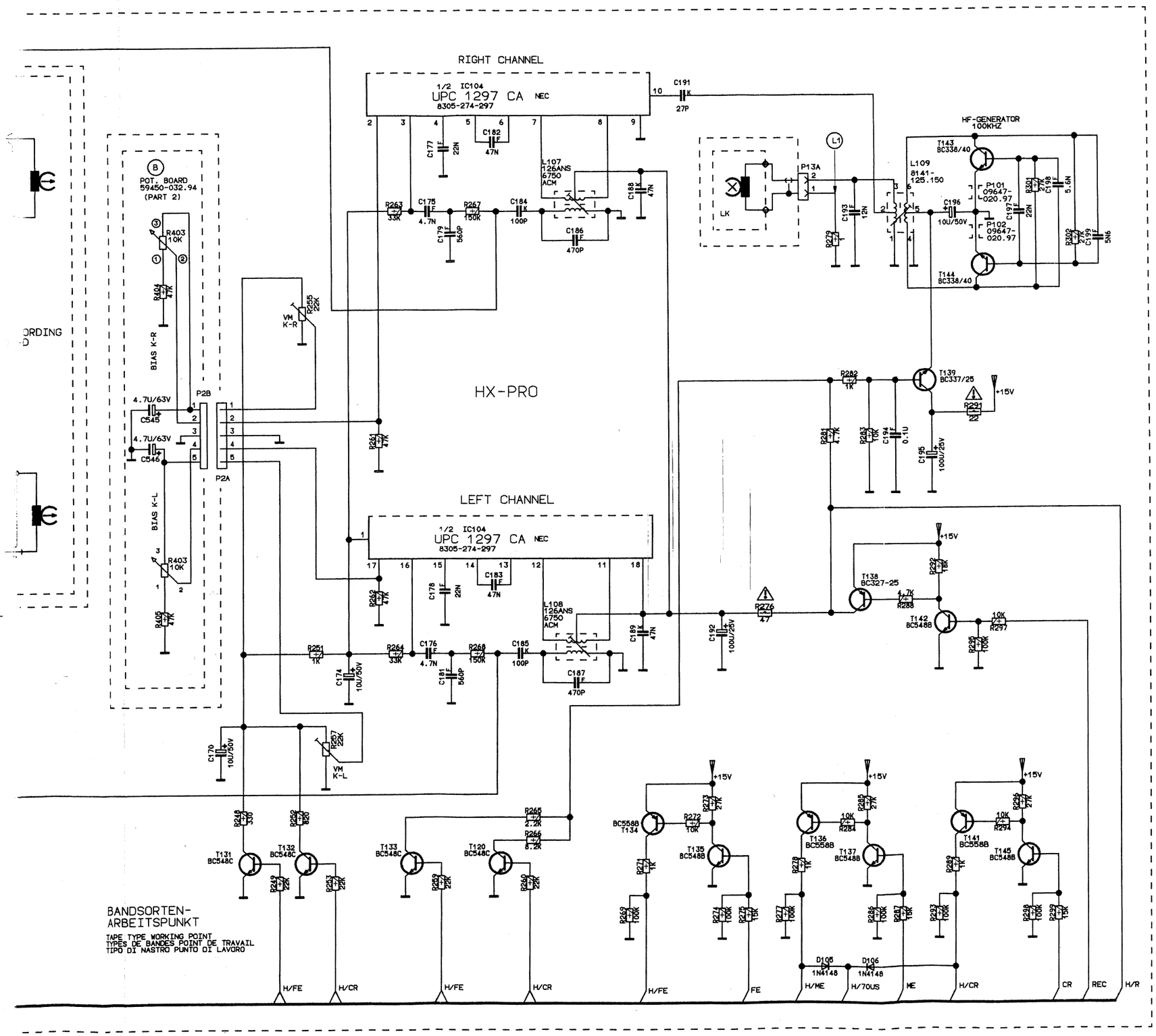
Schaltplan CF-IR
Circuit Diagram CF-IR




RIGHT CHANNEL
1/2IC101
CXA1330S SONY
8305-258-330
BANDSORTEN-EMPFINDLICHKEIT
TAPE TYPE SENSITIVITY
TYPES DE BANDES SENSIBILITY
TIPO DI NASTRO SENSIBILITA
REC-R
DOLBY B/C ENCODER
LEFT CHANNEL
REC-L
AUFNAHME ENTZERRER
RECORDING EQUALIZER
CORRECTEUR EN ENREG.
EQUALIZZATORE DI MODULAZ.
ECUALIZADOR DE GRABACION
A-R
A-L
C/B/OFF
MON-L
H/FE
H/CR
H/ME
H/MUT
MUT
BL.4/4

Schaltplan CF-IR
Circuit Diagram CF-IR





AENDERUNGEN VORBEHALTEN
SUBJECT TO ALTERATION
SOUS RESERVE DE MODIFIC.
CON RISERVA DI MODIFICA
RES. EL DERECHO DE MODIFIC.

WIDERSTAND/RESISTOR
RESISTANCE/RESISTENZA/RESISTENCIA

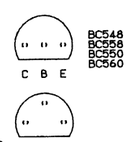
- KSW 0204 DIN
- MSW 0204 DIN
- KSW 0207 DIN
- MSW 0207 DIN
- KSW 0309 DIN / KSW 0411 DIN
- KSW 0617 DIN
- MSW 0309 DIN
- NTC
- MSW 0414 DIN

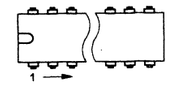
- DRAHT / WIRE / BOBINEE / A FILO / BOBINADA
- METALLOXYDSCHICHT / METAL OXIDE / A OXYDE METALLIQUE / AD OSSIDO METALLICO / DE CAPA DE OXIDO METALICO
- RAUSCHARM / LOW NOISE / A SOUFFLE REDUIT / A BASSO RUMORE / DE BAJO RUIDO
- SCHWER ENTFLAMMBAR / LOW FLAMMABILITY / PEU INFLAMMABLE / A BASSA INFIAMMABILITA / DIFICILMENTE INFLAMABLE
- SICHERUNGSWIDERSTAND / SAFETY RESISTOR / FUSIBLE / DI SICUREZZA / RESISTENCIA FUSIBLE

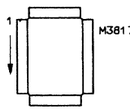
KONDENSATOR/CAPACITOR
CONDENSATEUR/CONDENSATORE/CONDENSADOR

- ELKO / ELECTROLYTIC / ELECTROLYTIQUE / ELETTROLITICO / ELECTROLITICO
- TANTAL ELKO / TANTALUM ELECTROLYTIC / ELECTROLYTIQUE AU TANTALE / ELETTROLITICO AL TANTALIO / ELECTROLITICO DE TANTALO
- FOLIE / FOIL / A FEUILLE / A FOGLIA / DELAMINA
- KERAMIK / CERAMIC / CERAMIQUE / A CERAMICA / CERAMICO
- GLIMMER / MICA / AU MICA / A MICA / DE MICA
- VIELSCHICHT / MULTILAYER / A COUCHES MULTIPLES / A PIU' STRATI / MULTICAPA
- POLYPROPYLEN / DE POLIPROPILENO / (KS-KP)

VON OBEN GESEHEN
TOP VIEW
VUE DE HAUT
VISTA DA SOPRA
VISTO DESDE ARRIBA







⚠ FUER DIE GERAETESICHERHEIT ABSOLUT NOTWENDIG UND ENTSPRECHEND DEN RICHTLINIEN DES VDE BZW. IEC. IM ERSATZFALL DUERFEN NUR BAUTEILE MIT GLEICHER SPEZIFIKATION VERWENDET WERDEN.

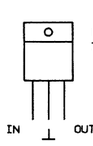
⚠ ABSOLUTELY NECESSARY FOR THE SAFETY OF THE SET. THESE COMPONENTS MEET THE SAFETY REQUIREMENTS ACCORDING TO VDE OR IEC. RESP. AND MUST BE REPLACED BY PARTS OF SAME SPECIFICATION ONLY.

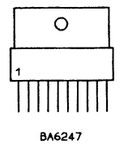
⚠ ABSOLUMENT NECESSAIRE POUR LA SECURITE DE L'APPAREIL ET CONFORME AUX REGULATIONS VDE ET IEC. EN CAS DE REPLACEMENT. N'UTILISER QUE DES COMPOSANTS AVEC LES MEMES SPECIFICATIONS.

⚠ NECESSARI PER LA SICUREZZA DELL' APPARECCHIO E SONO CONFORMI ALLE NORMI DI SICUREZZA VDE E IEC. IN CASA DI SOSTITUZIONE IMPIEGARE QUINDI SOLTANTO PEZZI IN RICAMBIO ORIGINALI.

⚠ ABSOLUTAMENTE NECESARIO PARA LA SEGURIDAD DEL APARATO Y DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE SEGURIDAD VDE O IEC. EN CASO DE SUSTITUCION SUSTITUCTION SOLO DEBEN EMPLEARSE COMPONENTES CON LA MISMA ESPECIFICACION.

SEITENANSICHT
FRONT VIEW
VUE DE FACE
VISTA DI FRONTE
VISTO DEL FRENTE





SPANNUNGEN MIT VOLTMETER (RI=10MΩ) FALLS NICHT ANDERS ANGEGEBEN, GEGEN MASSE GEMESSEN. MESSWERTE GELTEN BEI 230V NETZSPANNUNG.

IF NOT OTHERWISE INDICATED ALL VOLTAGES ARE MEASURED AGAINST CHASSIS WITH A VOLTMETER (RI=10M). THE VALUES ARE VALID FOR 230V AC MAINS VOLTAGES.

SAUF INDICATION CONTAIRE, LES TENSIONS SONT MESUREES PAR RAPPORT AU CHASSIS AVEC UN VOLTMETRE (RI=10M) LES VALEURS SONT VALABLES POUR UNE TENSION SECTEUR DE 230V CA.

TENSIONI MISURATE CON VOLTMETRO (RI=10M), SALVE ALTRE INDICATIONI RIFERITE A MASSA. I VALORI DI MISURA VALGONO CON TENSIONE DI RETE DI 230V .

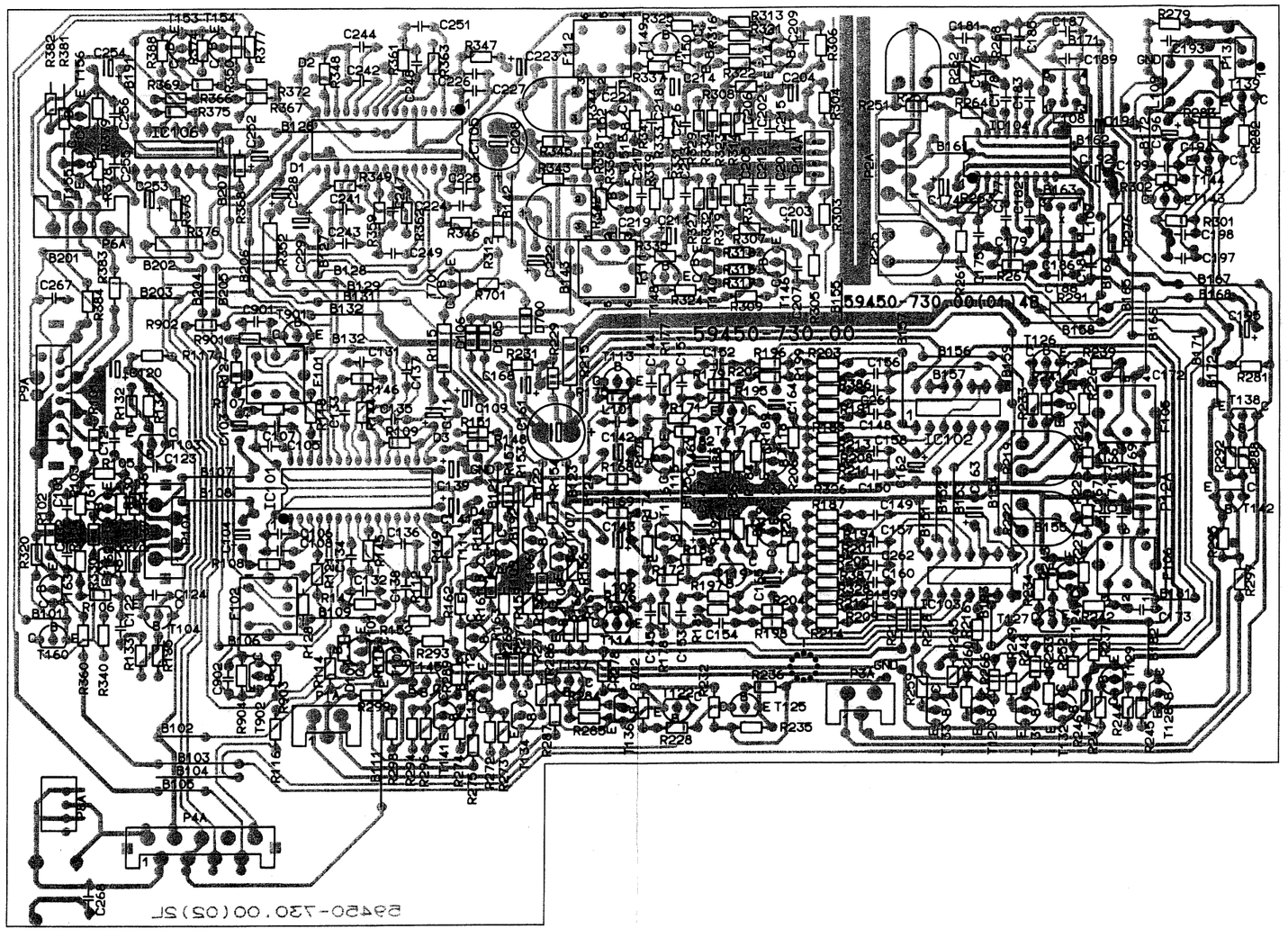
LAS TENSIONES, SIEMPRE QUE NO SE INDIQUE OTRA COSA, SE MIDEN CON RESPECTO A MASA CON VOLTIMETRO (RI=10MΩ). LOS VALORES DE MEDIDA SON VALIDOS CON 230V DE TENSION DE RED.

ACHTUNG!
VORSCHRIFTEN BEIM UMGANG MIT MOS-BAUTEILEN BEACHTEN!
ATTENTION!
OBSERVE MOS COMPONENTS HANDLING INSTRUCTIONS WHEN SERVICING!
ATTENTION!
LORS DE LA MANIPULATION DES CIRCUITS MOS, RESPECTER LES PRESCRIPTIONS MOS!
ATTENZIONE!
OSSERVARE LE RELATIVE PRESCRIZIONI DURANTE LAVORI CON COMPONENTI MOS!
ATENCION!
RESPETAR EL TRATAMIENTO DE COMPONENTS MOS

BK= SCHWARZ / BLACK / NOIR / NERO / NEGRO
BN= BRAUN / BROWN / BRUN / MARRONE / MARRON
RD= ROT / RED / ROUGE / ROSSO / ROJO
YE= GELB / YELLOW / JAUNE / GIALLO / AMARILLO
GN= GRUEN / GREEN / VERT / VERDE
BU= BLAU / BLUE / BLEU / BLU / AZUL
VT= VIOLETT / VIOLET / VIOLETTO / VIOLETA
GY= GRAU / GREY / GRIS / GRIGIO
WH= WEISS / WHITE / BLANC / BIANCO / BLANCO
RS= ROSA / PINK / ROSE
OR= ORANGE / ARANCIONE / NARANJA
NF= NATURFARBEN / NATURAL COLOUR / COLEUR NATURELLE / COLORI NATURALI / COLOR NATURAL

Druckplattenabbildungen CF-IR
Layout of PCBs CF-IR

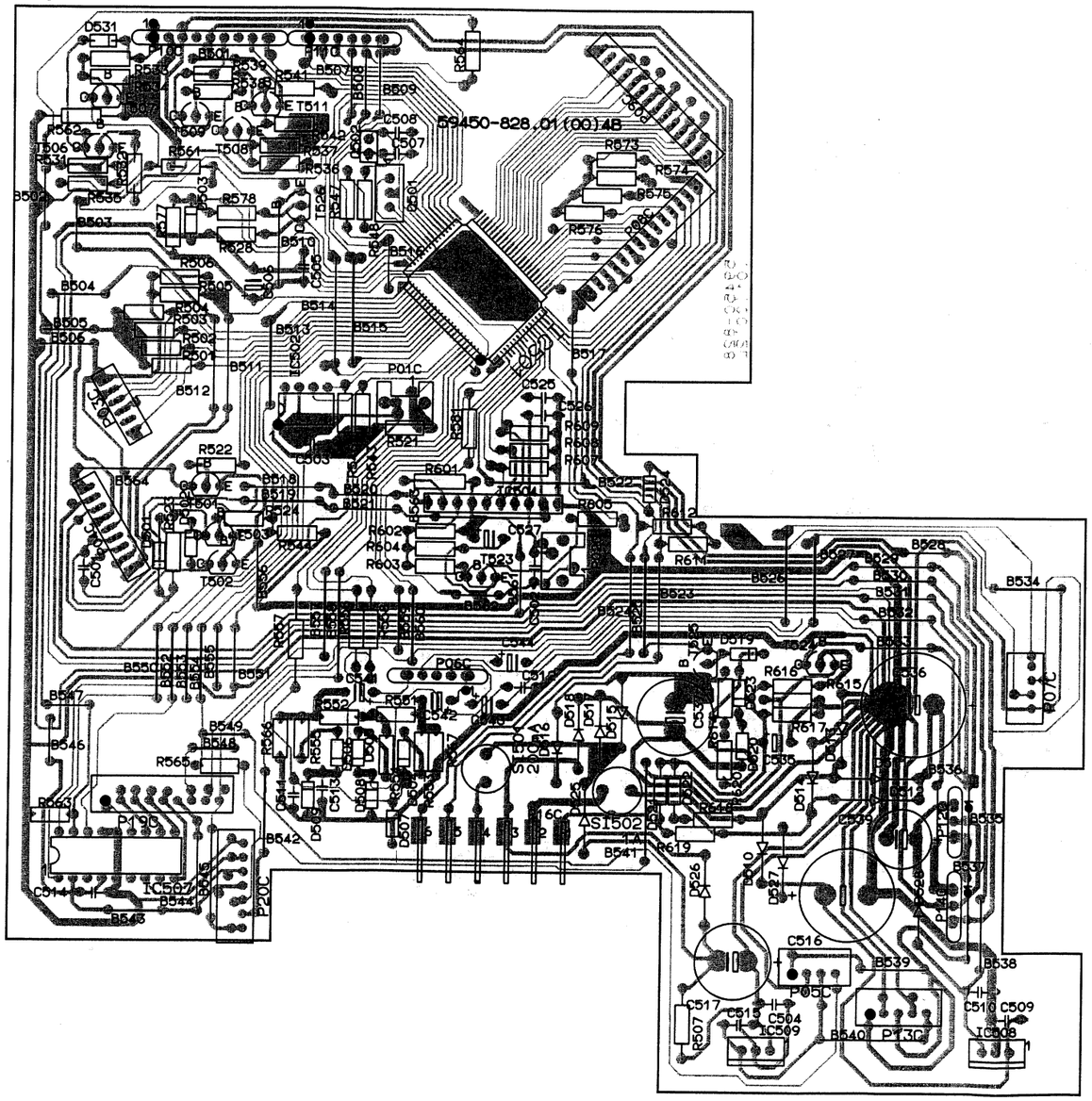
NF-Platte
Audio Board



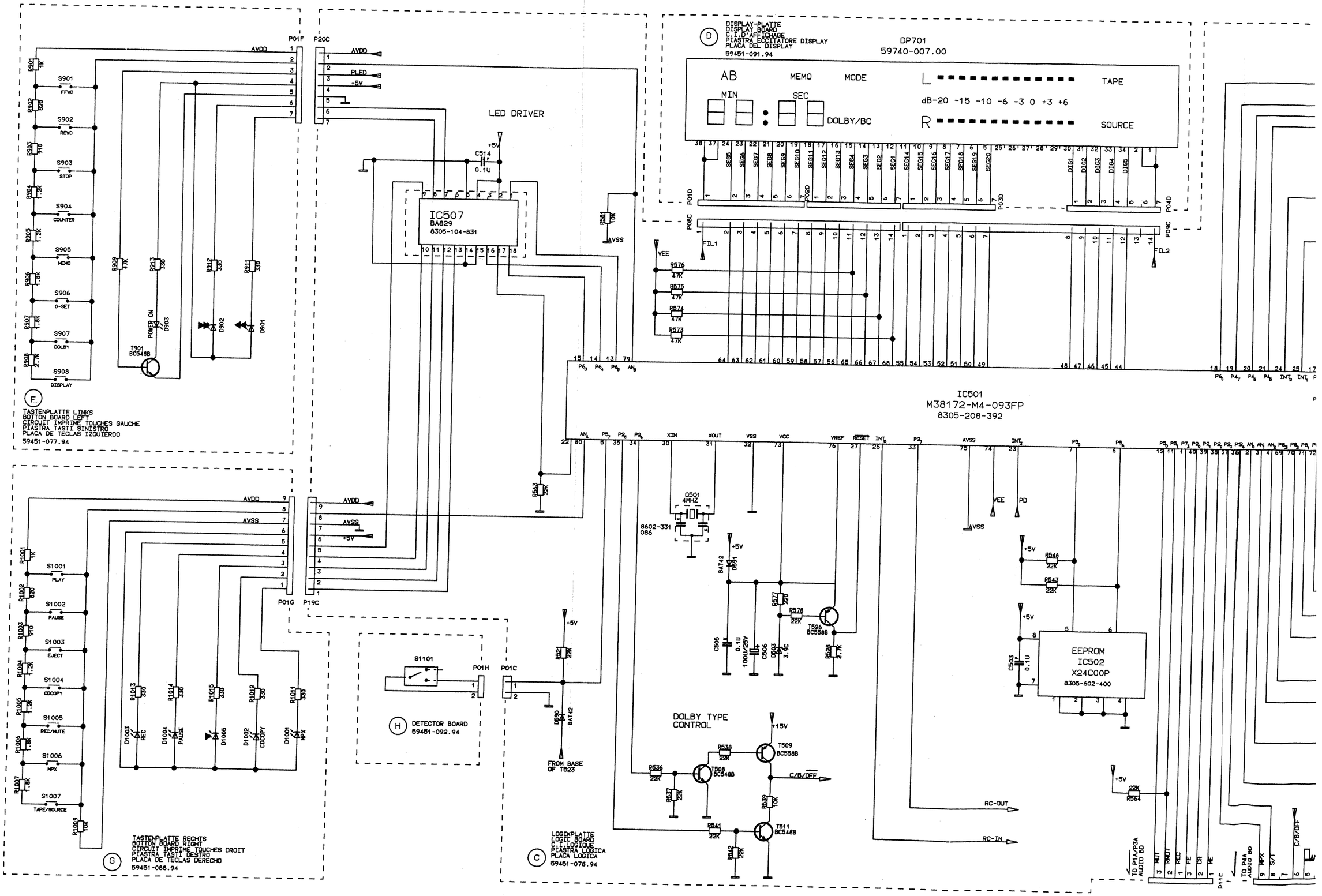
Infrared Slim Line System
Schaltpläne und Druckplattenabbildungen / Circuit Diagrams and Layout of PCBs

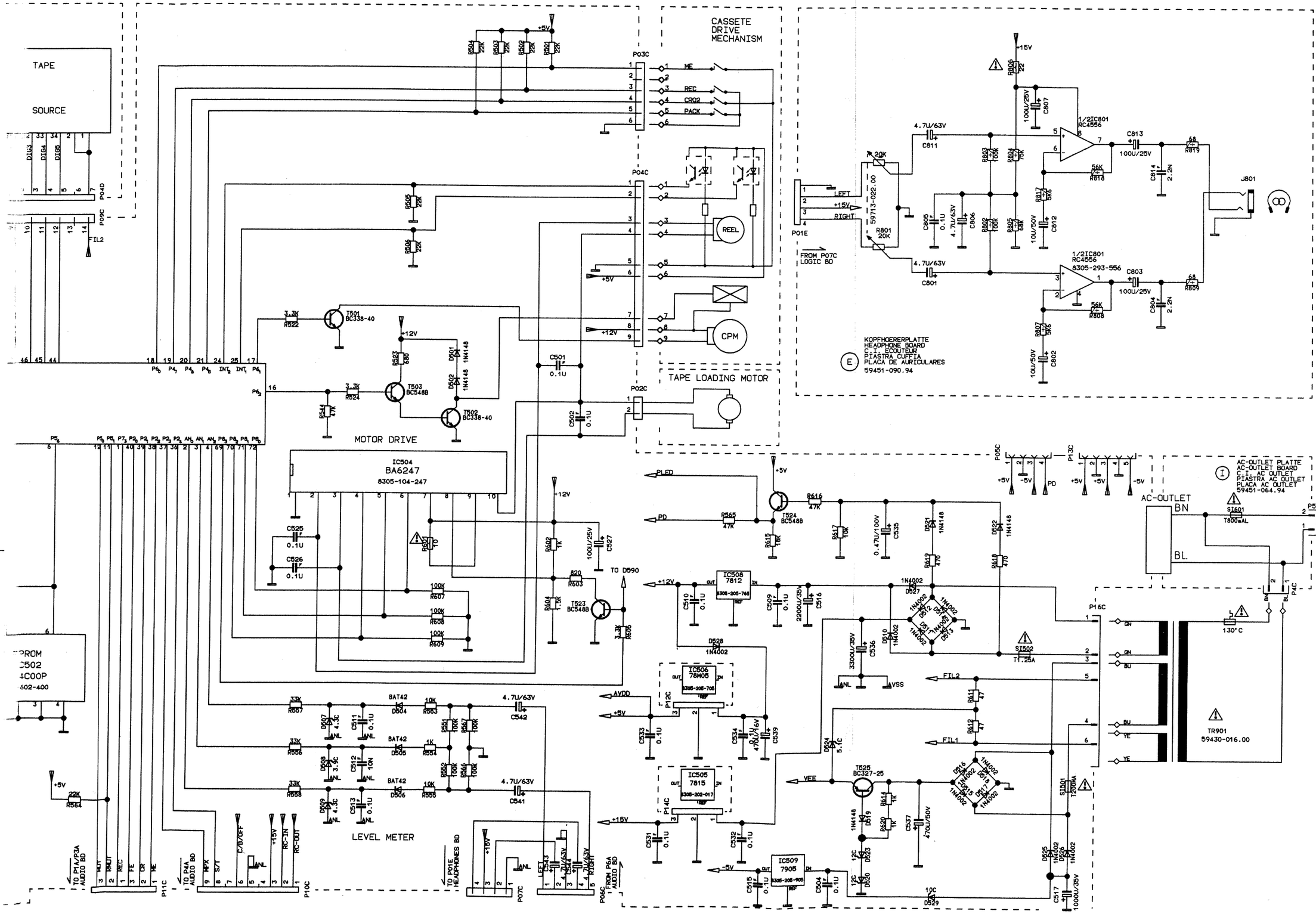
Druckplattenabbildungen CF-IR
Layout of PCBs CF-IR

Logikplatte
Logic Board



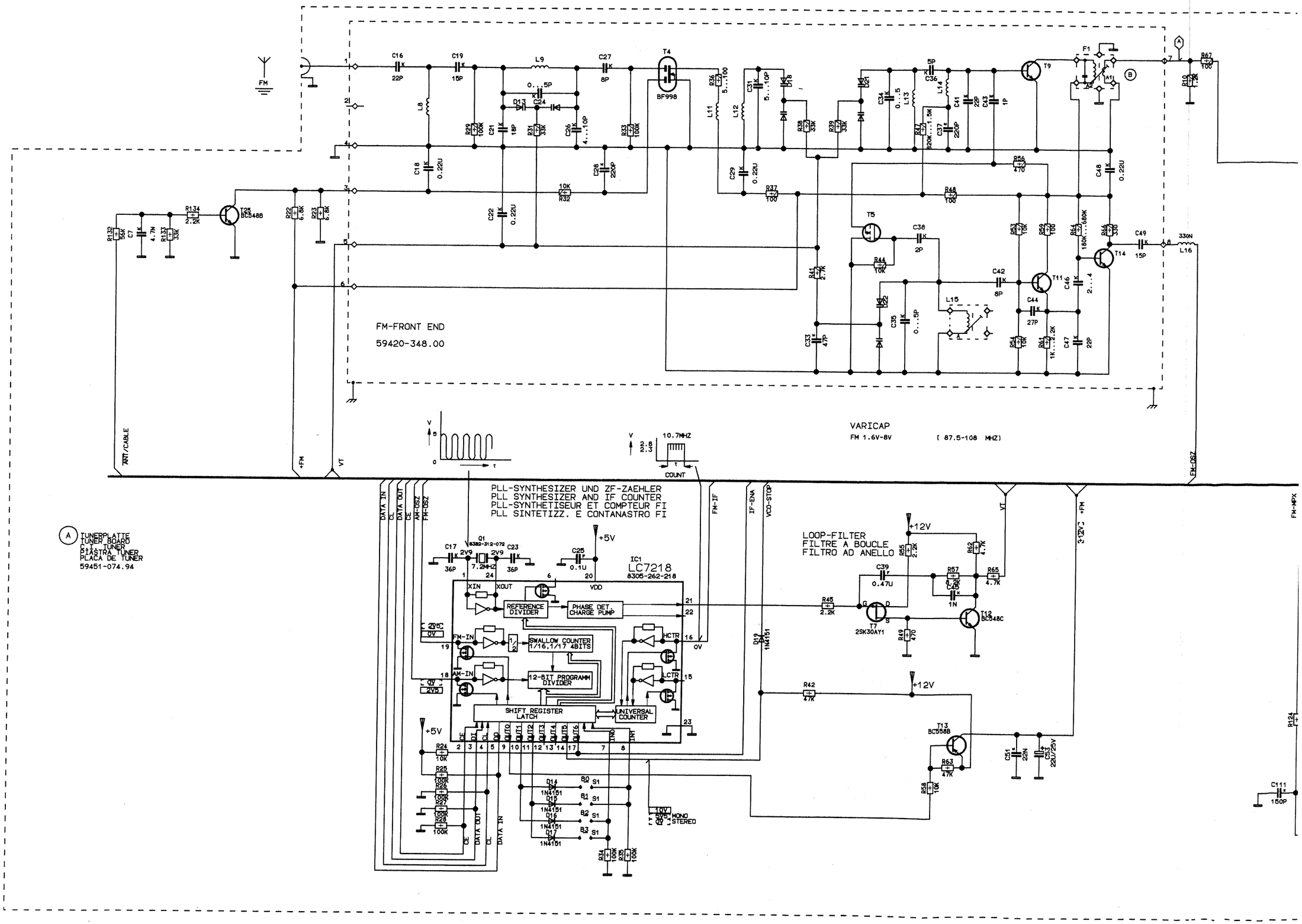
Schaltplan CF-IR
Circuit Diagram CF-IR




TAPE
SOURCE
CASSETE
DRIVE
MECHANISM
TAPE LOADING MOTOR
MOTOR DRIVE
LEVEL METER
IC504
BA6247
8305-104-247
IC508
7812
IC506
78M05
IC505
7815
IC509
7905
T501
BC338-40
T503
BC548B
T509
BC338-40
T523
BC548B
T524
BC548B
T525
BC327-25
REEL
CPM
ME
REC
CR02
PACK
LEFT
RIGHT
+15V
FROM P07C
LOGIC BD
KOPFHOERERPLATTE
HEADPHONE BOARD
C.I. ECOUTEUR
PIASTRA CUFFIA
PLACA DE AURICULARES
59451-090.94
1/2IC801
RC4556
8305-293-556
AC-OUTLET PLATTE
AC-OUTLET BOARD
C.I. AC OUTLET
PIASTRA AC OUTLET
PLACA AC OUTLET
59451-064.94
AC-OUTLET
BN
BL
NETZ
MAINS
SECTEUR
RETE
RED
230V~
50HZ
TR901
59430-016.00
130°C
J801
59713-022.00
TO P01E
HEADPHONES BD
FROM P05A
AUDIO BD
TO P24A
AUDIO BD
TO P24A
AUDIO BD
EPROM
IC502
SCOOP
602-400

Schaltplan T-IR
Circuit Diagram T-IR

Tunerplatte



FM-ZF
FM-IF
FM-FI

IC3
LA1266
8305-260-166

IC2
LA3401
8305-260-340

IC4
SAA6579T
8305-303-579

IC5
LM340 (+12)
8305-205-765

DECODER STEREO
STEREO DECODER
DECODEUR STEREO

STUMMSCHALTUNG
MUTING
COMMUTATION SILENCIEUSE
COMUTAZIONE SILENZIOSA
CIRCUITO DE SILENCIO

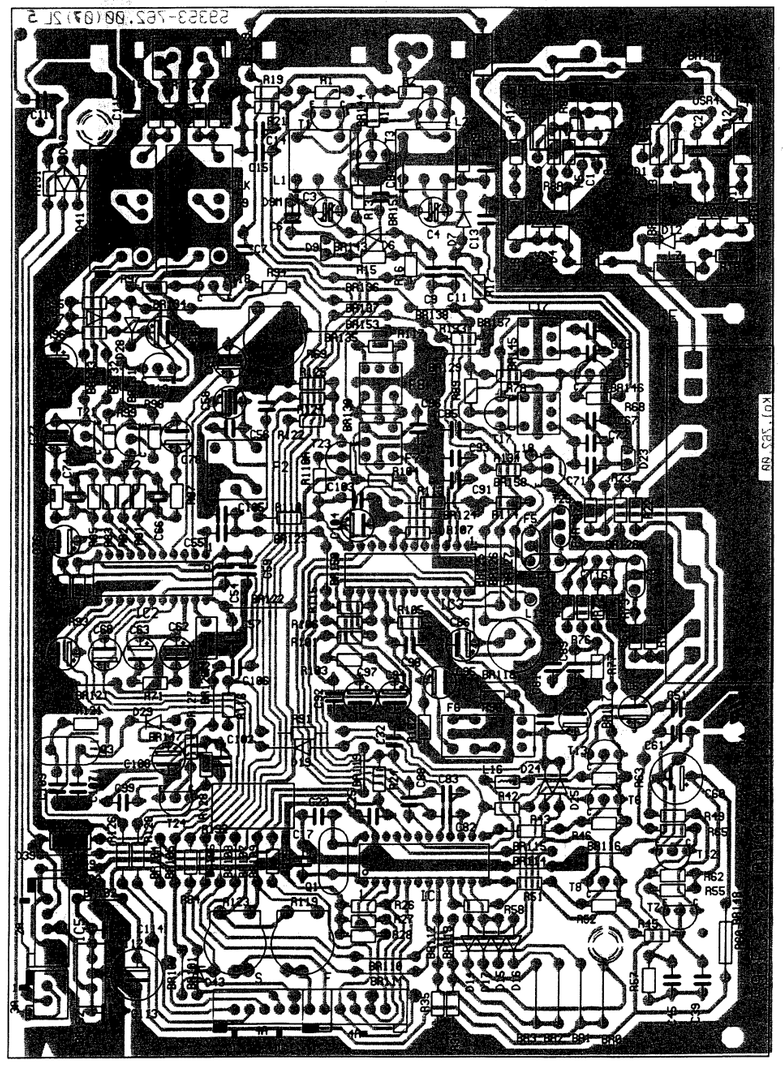
RDS DEMODULATOR
DEMODULATEUR RDS
DEMODULATORE RDS

DE-EMPHASIS FOR	R81/R85	R82/R83	C66/C74
EURO	270K	330K	180P
GB	270K	330K	180P
USA	270K	330K	270P

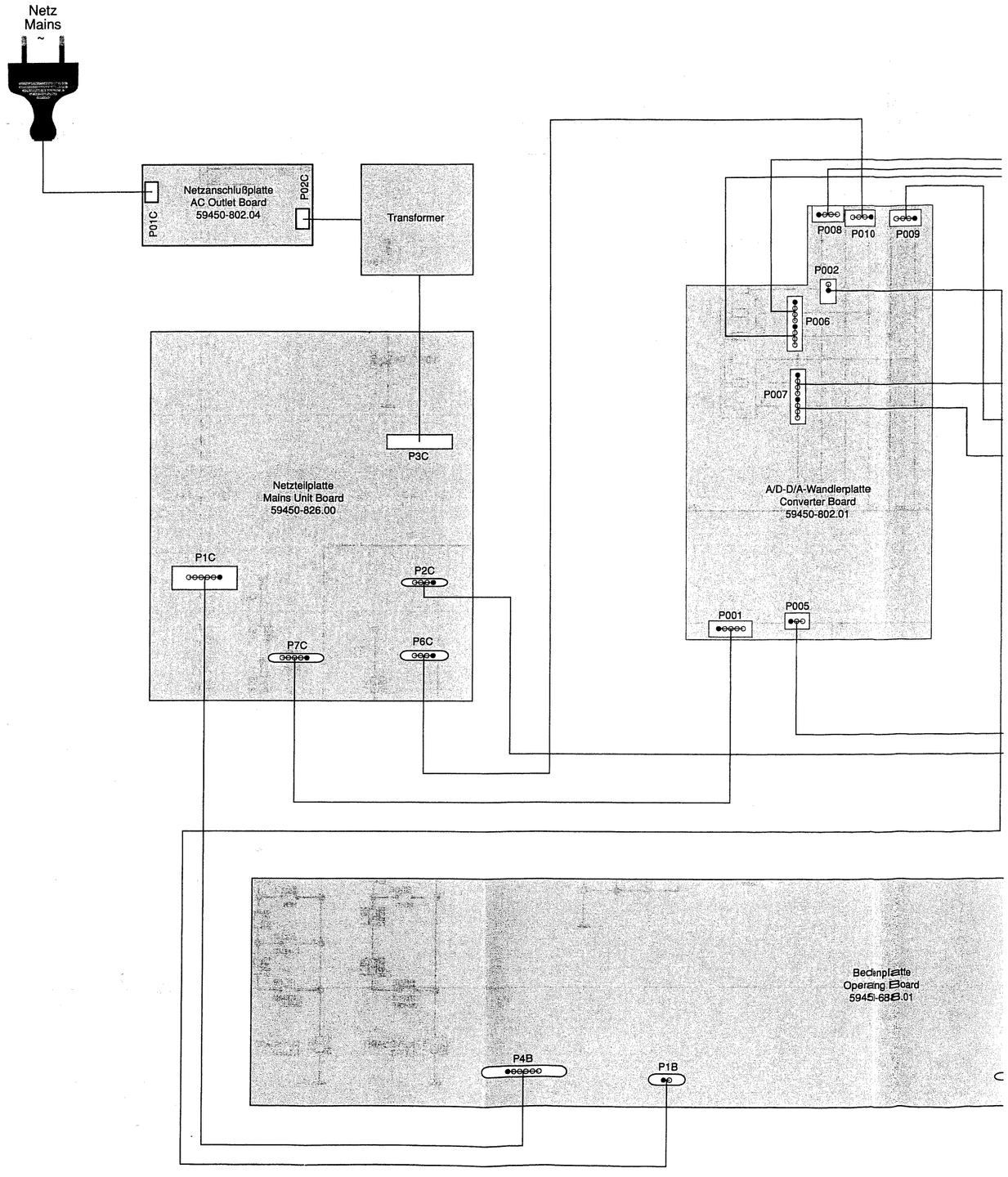
DEEMPHASIS
DE-EMPHASIS
DESACCENTUATION
DEENFASI
DEENFASIS

Druckplattenabbildung Tunerplatte T-IR
Layout of PCB Tuner Board T-IR

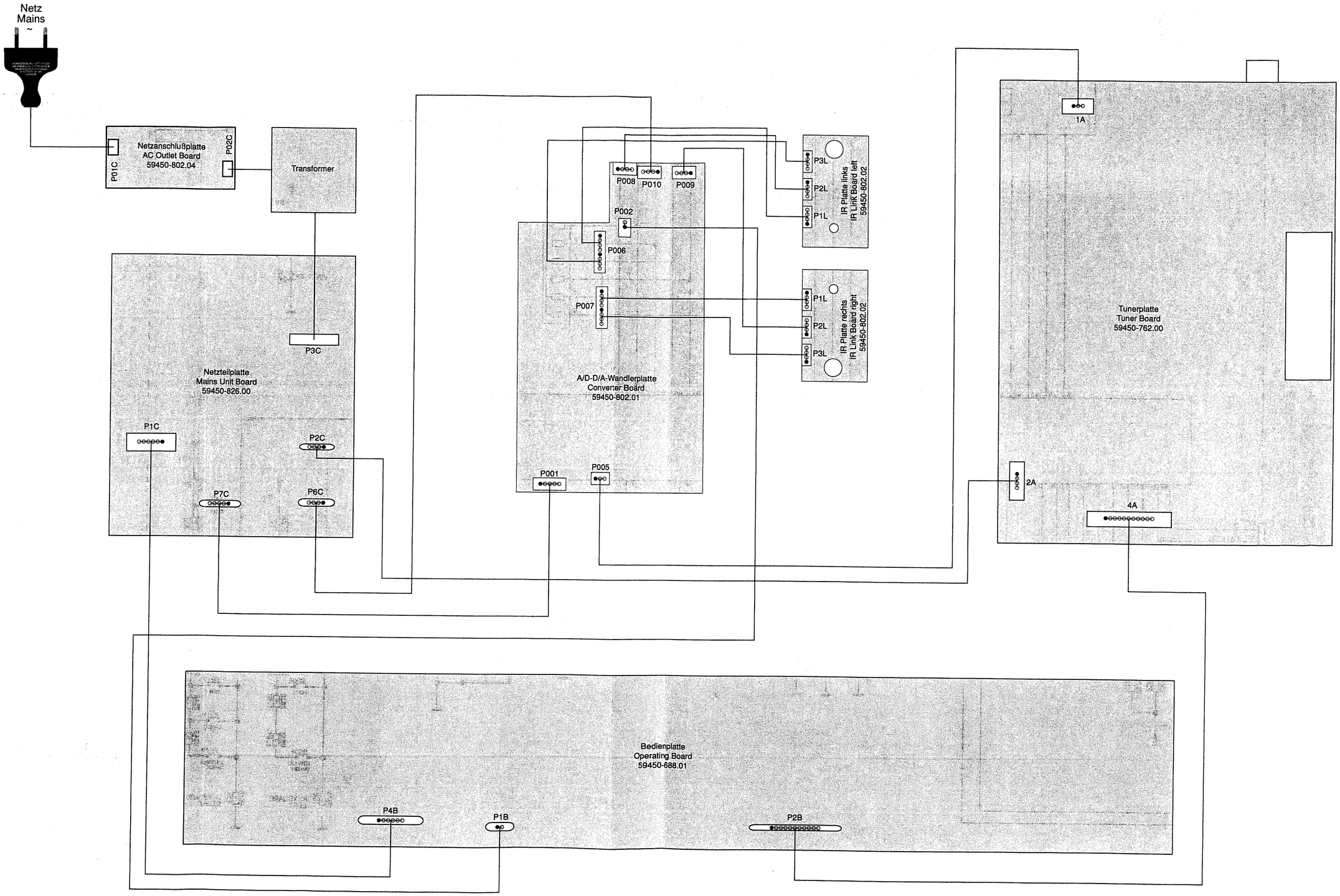
Tunerplatte
Tuner Board



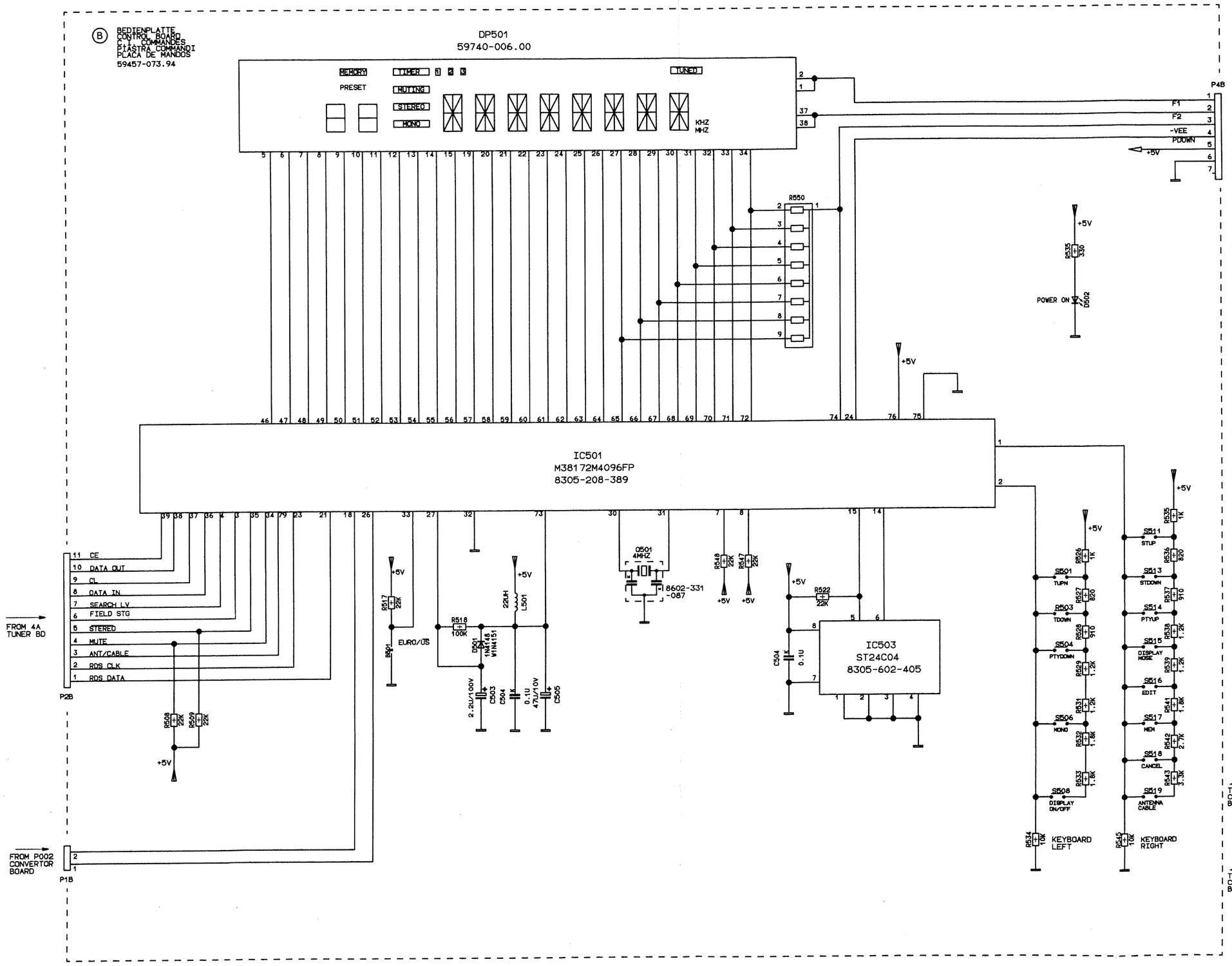
Verdrahtungsplan T-IR
Wiring Diagram T-IR

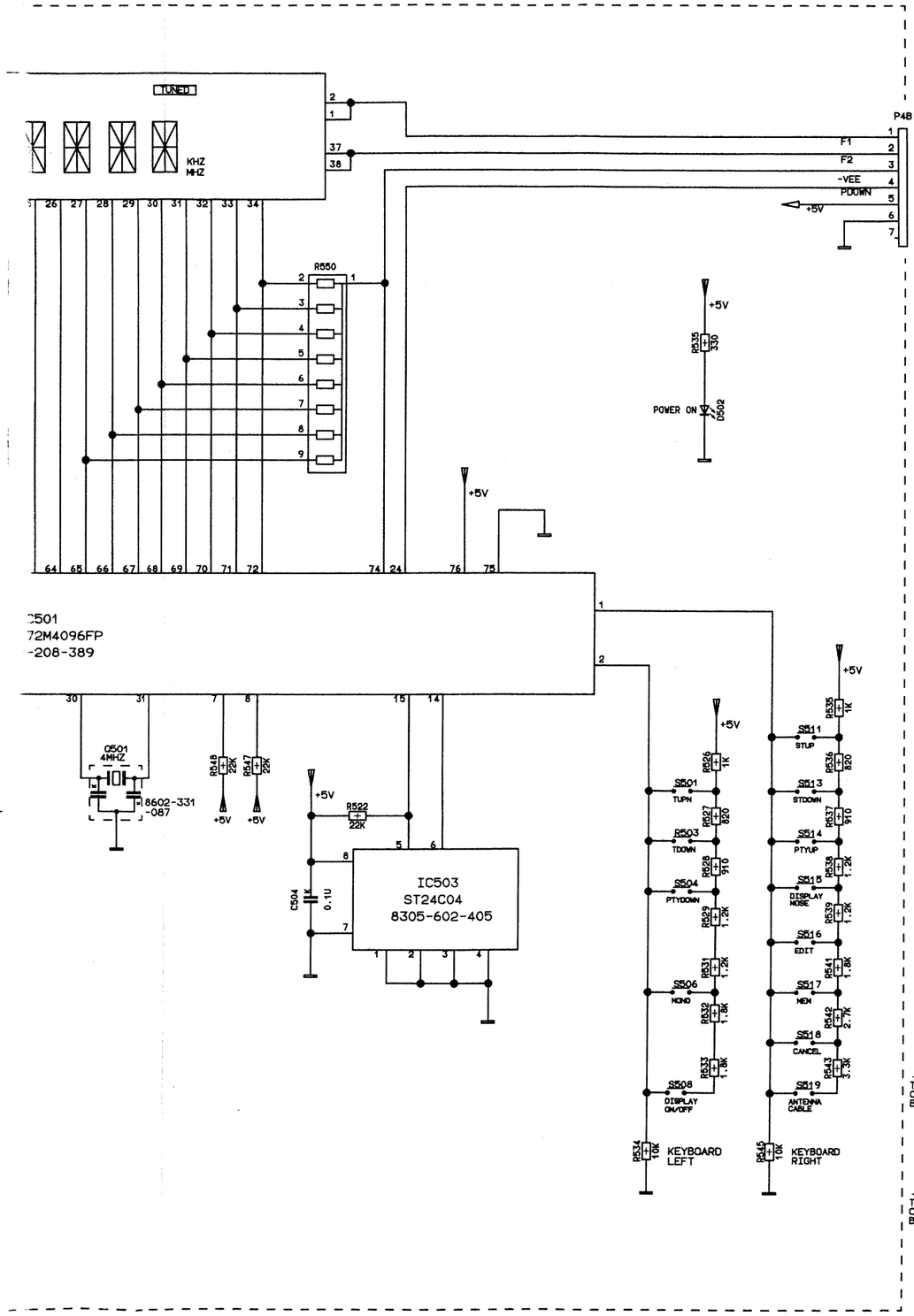


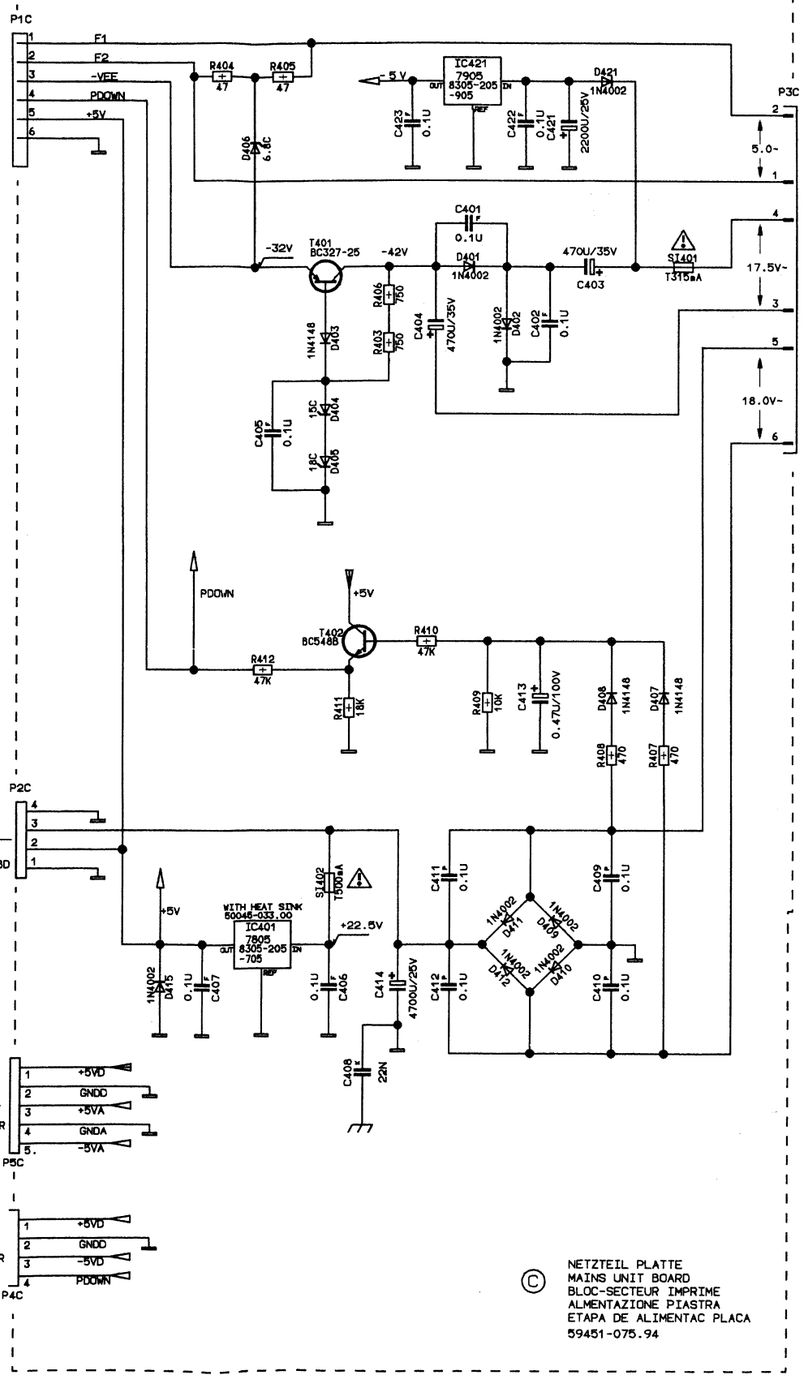
Verdrahtungsplan T-IR
Wiring Diagram T-IR

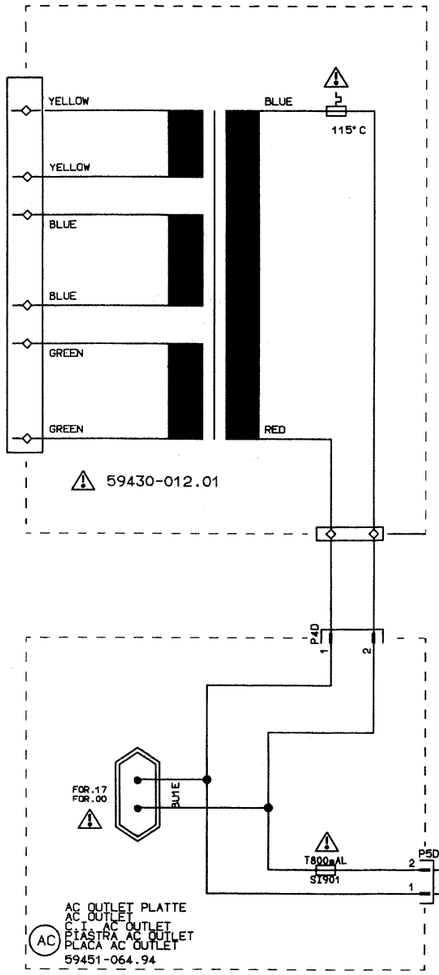


Schaltplan T-IR
Circuit Diagram T-IR





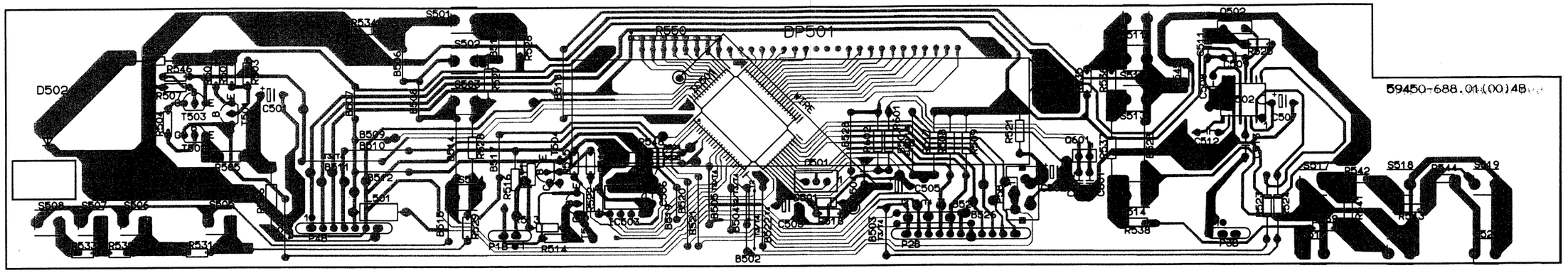




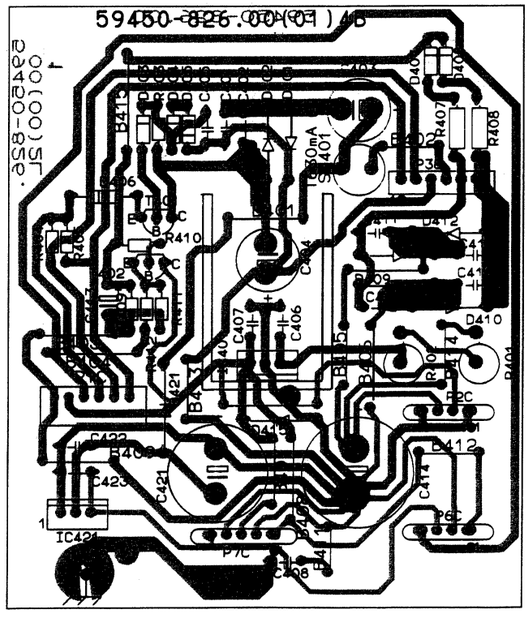
AENDERUNGEN VORBEHALTEN
SUBJECT TO ALTERATION
SOUS RESERVE DE MODIFIC.
CON RISERVA DI MODIFICA
RES. EL DERECHO DE MODIFIC.

Druckplattenabbildungen T-IR
Layout of PCBs T-IR

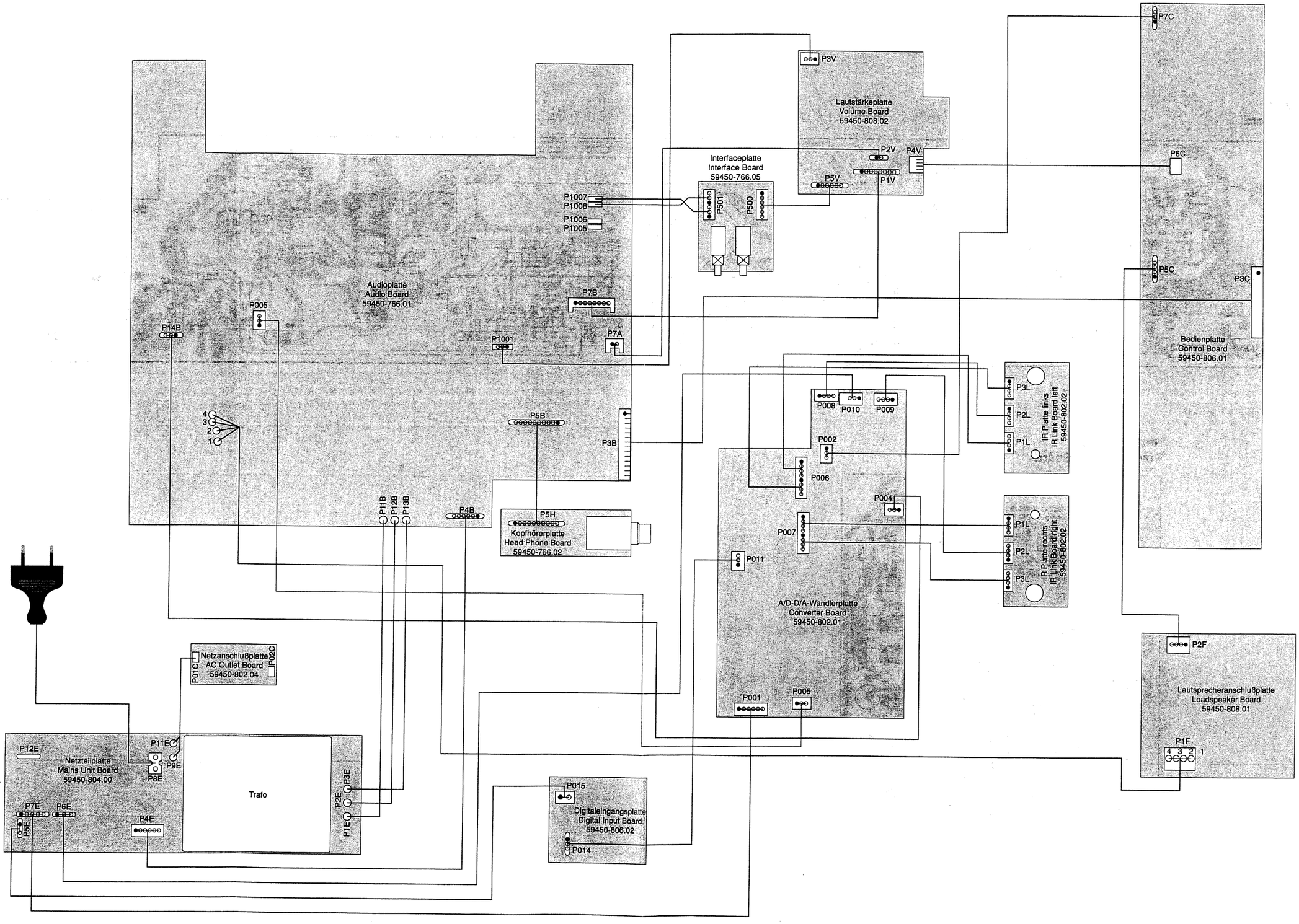
Bedienplatte
Operating Board



Netzteilplatte
Power Supply Board

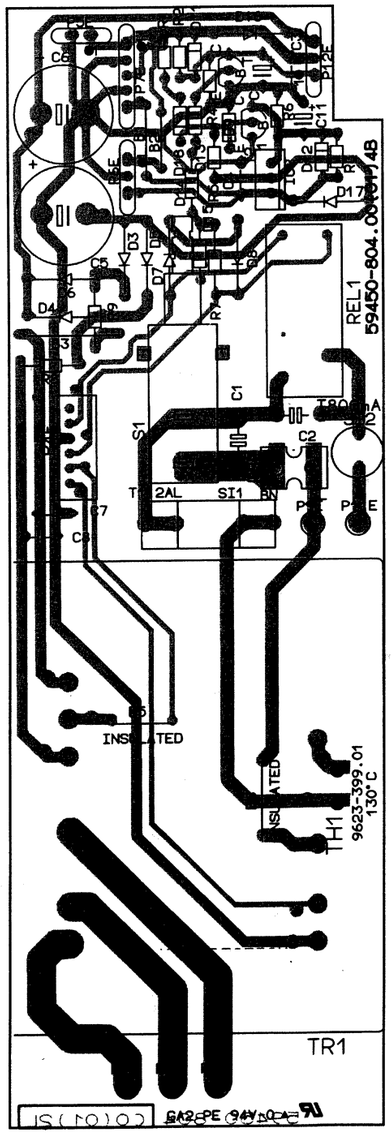


Verdrahtungsplan AS-IR
Wiring Diagram AS-IR

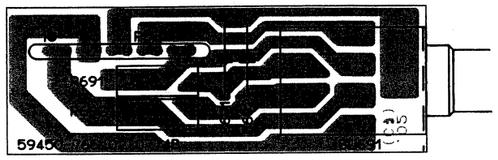


Druckplattenabbildungen AS-IR
Layout of PCBs AS-IR

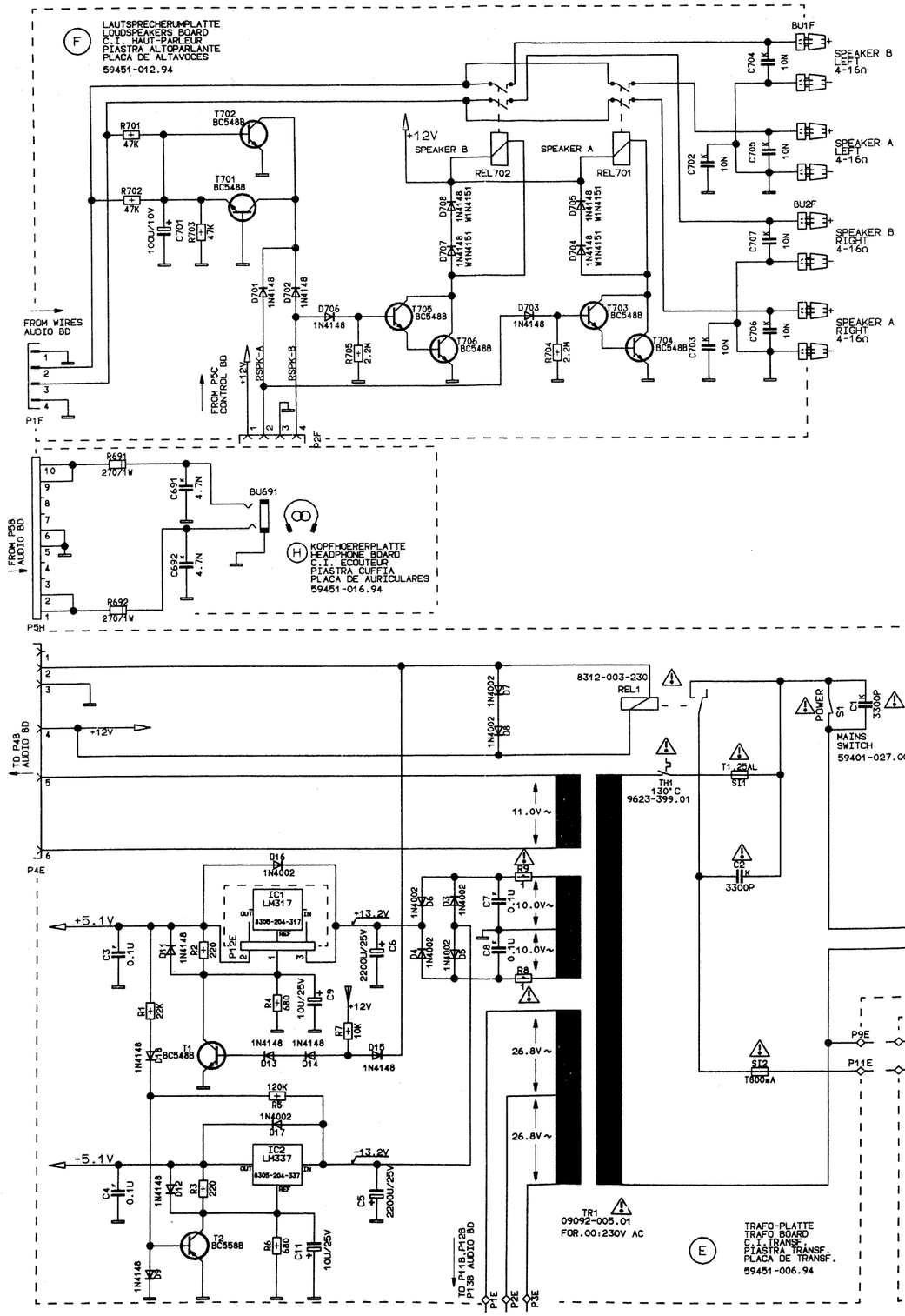
Netzteilplatte
Power Supply Board

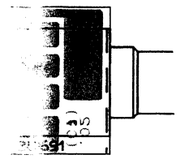


Kopfhörerplatte
Headphone Board

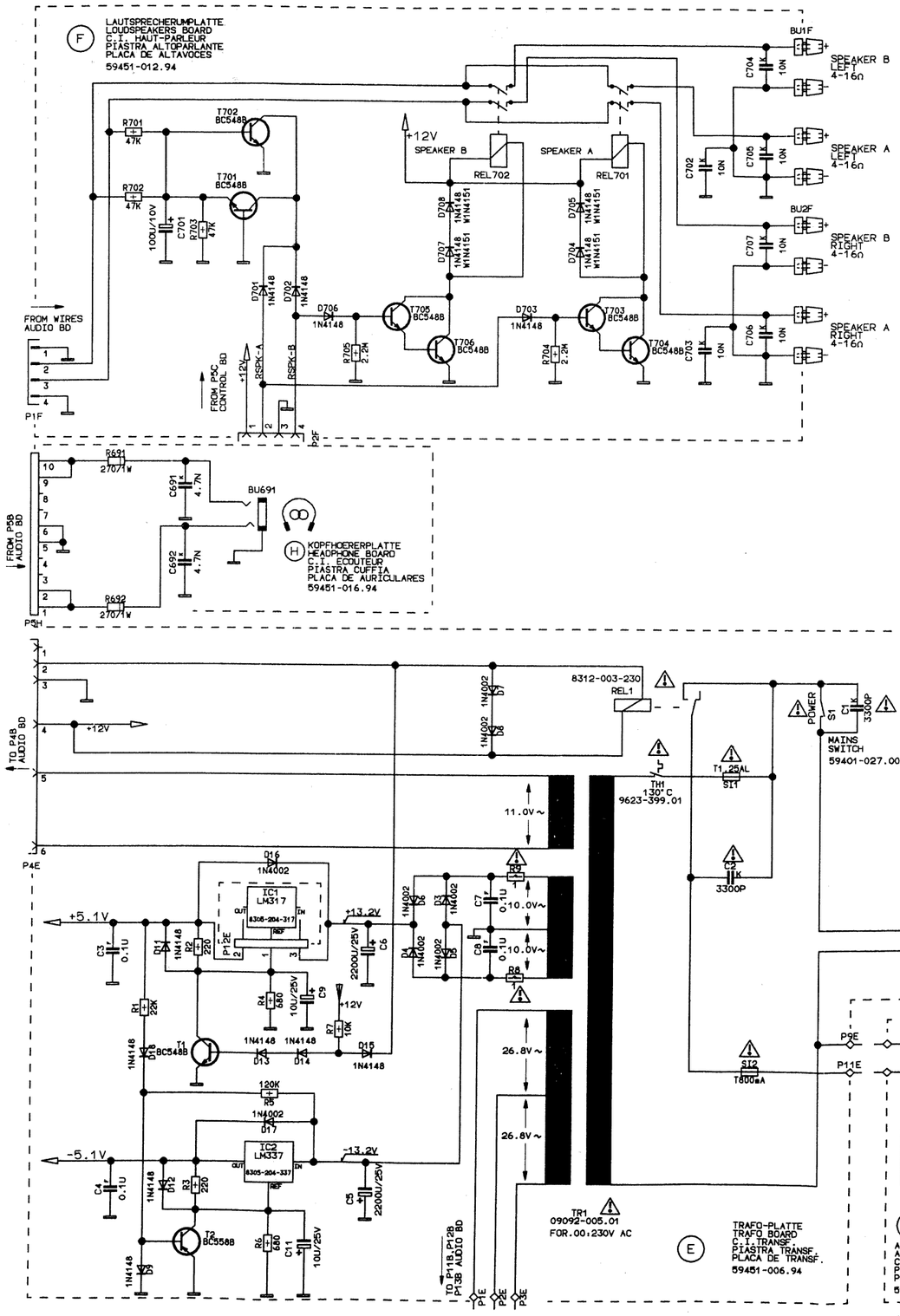


Schaltplan AS-IR
Circuit Diagram AS-IR





Schaltplan AS-IR
Circuit Diagram AS-IR



AENDERUNGEN VORBEHALTEN
SUBJECT TO ALTERATION
SOUS RESERVE DE MODIFIC.
CON RISERVA DI MODIFICA
RES. EL DERECHO DE MODIFIC.

WIDERSTAND/RESISTOR
RESISTANCE/RESISTENZA/RESISTENCIA

- KSW 0204 DIN
- MSW 0204 DIN
- KSW 0207 DIN
- MSW 0207 DIN
- KSW 0309 DIN / KSW 0411 DIN
- KSW 0617 DIN
- MSW 0309 DIN
- NTC
- MSW 0414 DIN

DRAHT
WIRE
BOBINEE
A FILO
BOBINADA

METALLOXYDSCHICHT
METAL OXIDE
A OXYDE METALLIQUE
AD OSSIDO METALLICO
DE CAPA DE OXIDO METALICO

RAUSCHARM
LOW NOISE
A SOUFFLE REDUIT
A BASSO RUMORE
DE BAJO RUIDO

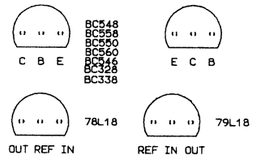
SCHWER ENTFLAMMBAR
LOW FLAMMABILITY
PEU INFLAMMABLE
A BASSA INFLAMMABILITA
DIFICILMENTE INFLAMABLE

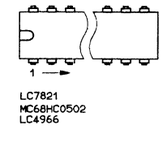
SICHERUNGSWIDERSTAND
SAFETY RESISTOR
FUSIBLE
DI SICUREZZA
RESISTENCIA FUSIBLE

KONDENSATOR/CAPACITOR
CONDENSATEUR/CONDENSATORE/CONDENSADOR

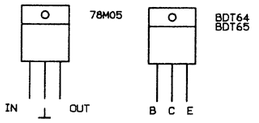
- ELKO / ELECTROLYTIC / ELECTROLYTIQUE / ELETTROLITICO / ELECTROLITICO
- TANTAL ELKO / TANTALUM ELECTROLYTIC / ELECTROLYTIQUE AU TANTALE / ELETTROLITICO AL TANTALIO / ELECTROLITICO DE TANTALO
- FOLIE / FOIL / A FEUILLE / A FOGLIA / DELAMINA
- KERAMIK / CERAMIC / CERAMIQUE / A CERAMICA / CERAMICO
- GLIMMER / MICA / AU MICA / A MICA / DE MICA
- VIELSCHICHT / MULTILAYER / A COUCHES MULTIPLES / A PIU' STRATI / MULTICAPA
- POLYPROPYLEN / DE POLIPROPILENO (KS-KP)

VON OBEN GESEHEN
TOP VIEW
VUE DE HAUT
VISTA DA SOPRA
VISTO DESDE ARRIBA





SEITENANSICHT
FRONT VIEW
VUE DE FACE
VISTA DI FRONTE
VISTO DEL FRENTE



FUER DIE GERAETESICHERHEIT ABSOLUT NOTWENDIG UND ENTSPRECHEND DEN RICHTLINIEN DES VDE BZW. IEC. IM ERSATZFALL DUERFEN NUR BAUTEILE MIT GLEICHER SPEZIFIKATION VERWENDET WERDEN.

ABSOLUTELY NECESSARY FOR THE SAFETY OF THE SET. THESE COMPONENTS MEET THE SAFETY REQUIREMENTS ACCORDING TO VDE OR IEC. RESP. AND MUST BE REPLACED BY PARTS OF SAME SPECIFICATION ONLY.

ABSOLUMENT NECESSAIRE POUR LA SECURITE DE L'APPAREIL ET CONFORME AUX REGULATIONS VDE ET IEC. EN CAS DE REPLACEMENT. N'UTILISER QUE DES COMPOSANTS AVEC LES MEMES SPECIFICATIONS.

NECESSARI PER LA SICUREZZA DELL' APPARECCHIO E SONO CONFORMI ALLE NORMI DI SICUREZZA VDE E IEC. IN CASA DI SOSTITUZIONE IMPIEGARE QUINDI SOLTANTO PEZZI IN RICAMBIO ORIGINALI.

ABSOLUTAMENTE NECESARIO PARA LA SEGURIDAD DEL APARATO Y DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE SEGURIDAD VDE O IEC. EN CASO DE SUSTITUCION SUSTITUCION SOLO DEBEN EMPLEARSE COMPONENTES CON LA MISMA ESPECIFICACION.

SPANNUNGEN MIT VOLTMETER (RI=10MΩ),FALLS NICHT ANDERS ANGEGEBEN, GEGEN MASSE GEMESSEN. MESSWERTE GELTEN BEI 230V NETZSPANNUNG.

IF NOT OTHERWISE INDICATED ALL VOLTAGES ARE MEASURED AGAINST CHASSIS WITH A VOLTMETER (RI=10M). THE VALUES ARE VALID FOR 230V AC MAINS VOLTAGES.

SAUF INDICATION CONTAIRE, LES TENSIONS SONT MESURES PAR RAPPORT AU CHASSIS AVEC UN VOLTMETRE (RI=10M) LES VALEURS SONT VALABLES POUR UNE TENSION SECTEUR DE 230V CA.

TENSIONI MISURATE CON VOLTMETRO (RI=10M), SALVE ALTRE INDICATIONI . RIFERITE A MASSA. I VALORI DI MISURA VALGONO CON TENSIONE DI RETE DI 230V .

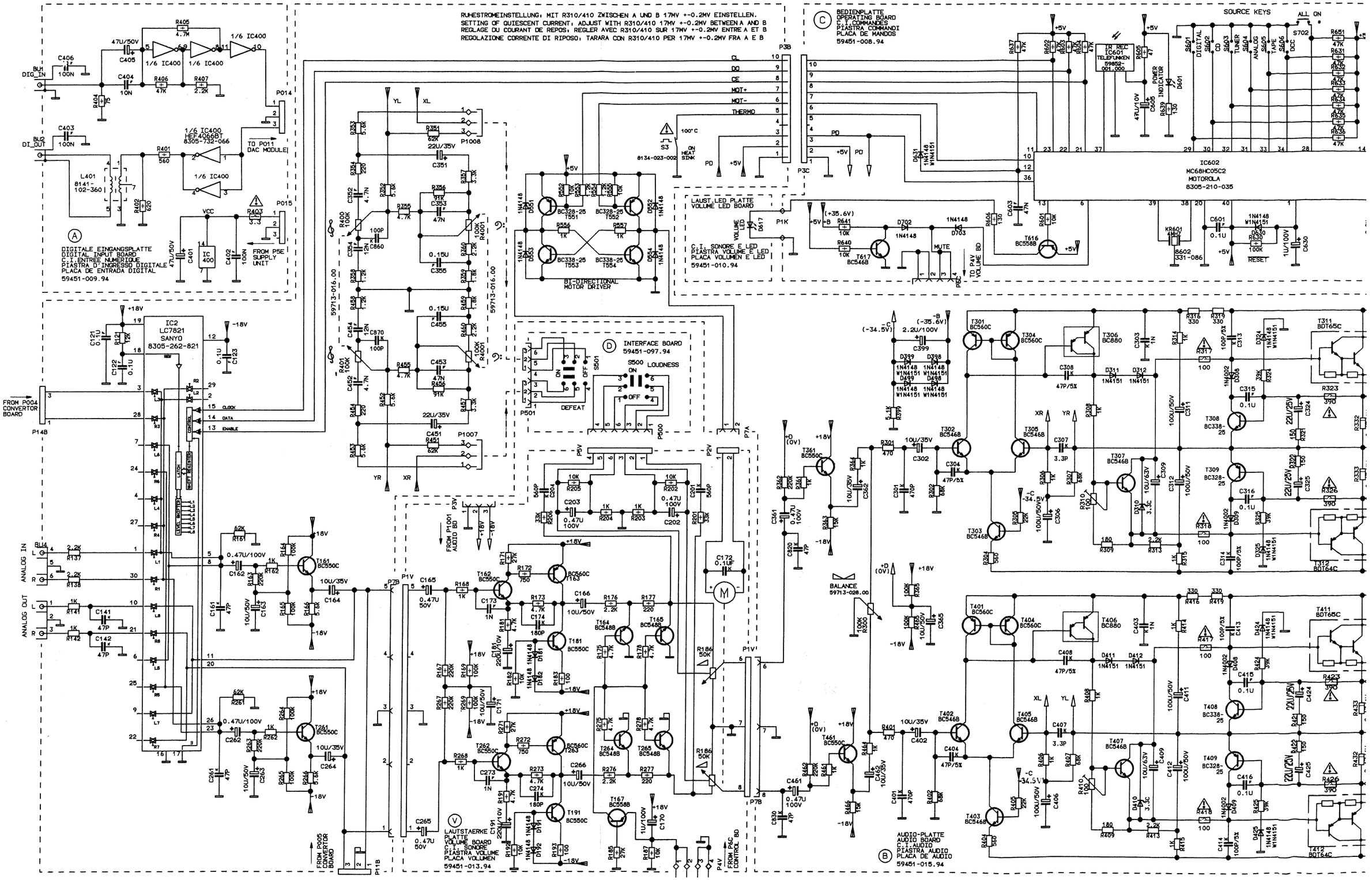
LAS TENSIONES, SIEMPRE QUE NO SE INDIQUE OTRA COSA, SE MIDEN CON RESPECTO A MASA CON VOLTIMETRO (RI=10MΩ). LOS VALORES DE MEDIDA SON VALIDOS CON 230V DE TENSION DE RED.

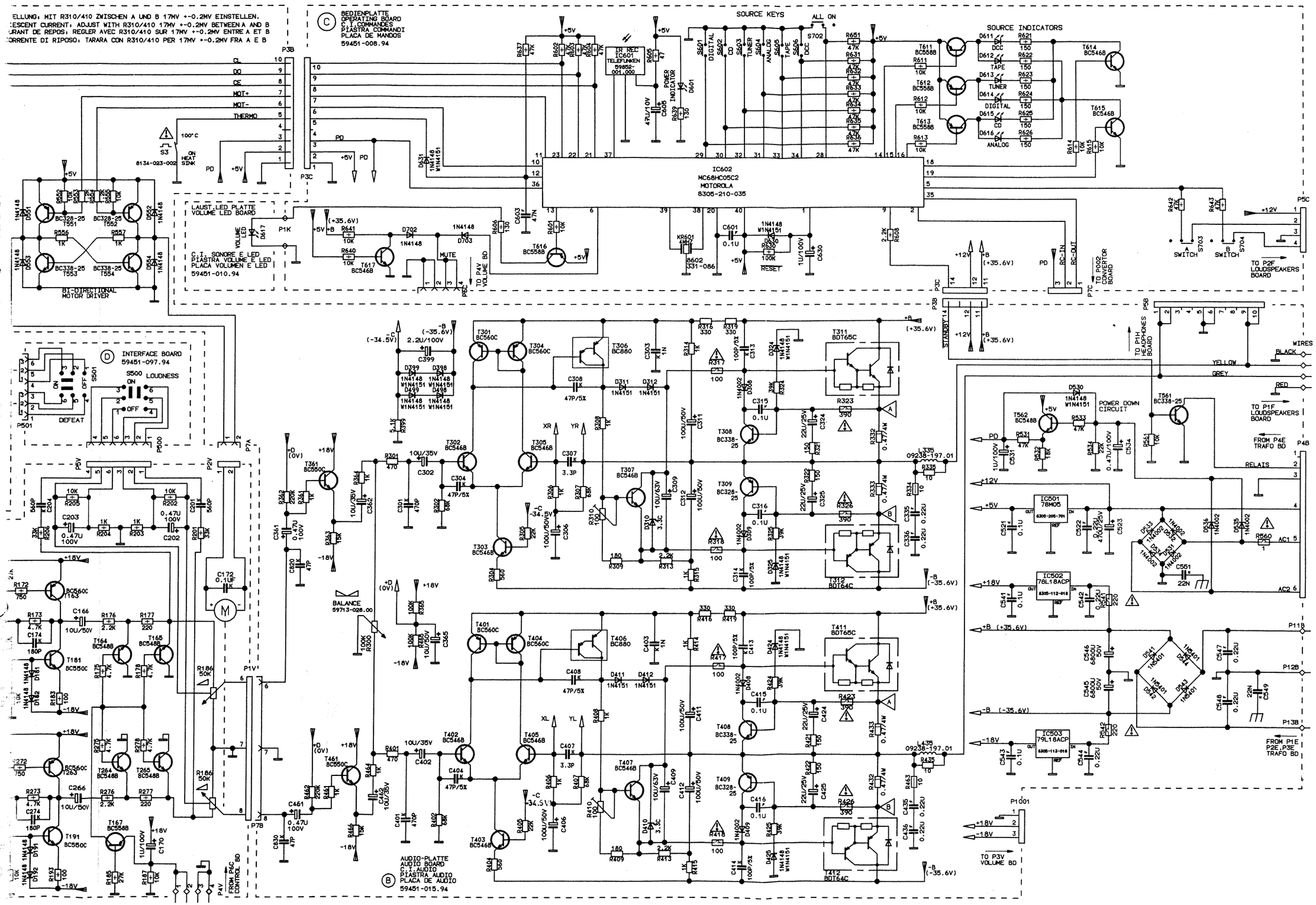
ACHTUNG!
VORSCHRIFTEN BEIM UMGANG MIT MOS-BAUTEILEN BEACHTEN!
ATTENTION!
OBSERVE MOS COMPONENTS HANDLING INSTRUCTIONS WHEN SERVICING!
ATTENTION!
LORS DE LA MANIPULATION DES CIRCUITS MOS,RESPECTER LES PESCRIPTIONS MOS!
ATTENZIONE!
OSSERVARE LE RELATIVE PRESCRIZIONI DURANTE LAVORI CON COMPONENTI MOS!
ATENCION!
RESPETAR EL TRATAMIENTO DE COMPONENTS MOS

BK= SCHWARZ / BLACK / NOIR / NERO / NEGRO	BN= BRAUN / BROWN / BRUN / MARRONE / MARRON	RD= ROT / RED / ROUGE / ROSSO / ROJO	
YE= GELB / YELLOW / JAUNE / GIALLO / AMARILLO	GN= GRUEN / GREEN / VERT / VERDE	BU= BLAU / BLUE / BLEU / BLU / AZUL	
VT= VIOLETT / VIOLET / VIOLETTO / VIOLETA	GY= GRAU / GREY / GRIS / GRIGIO	WH= WEISS / WHITE / BLANC / BIANCO / BLANCO	
RS= ROSA / PINK / ROSE	OR= ORANGE / ARANCIONE / NARANJA	NF= NATURFARBEN / NATURAL COLOUR / COLEUR NATURELLE / COLORI NATURALE / COLOR NATURAL	

Schaltpläne und Druckplattenabbildungen / Circuit Diagrams and Layout of PCBs — Infrared Slim Line System

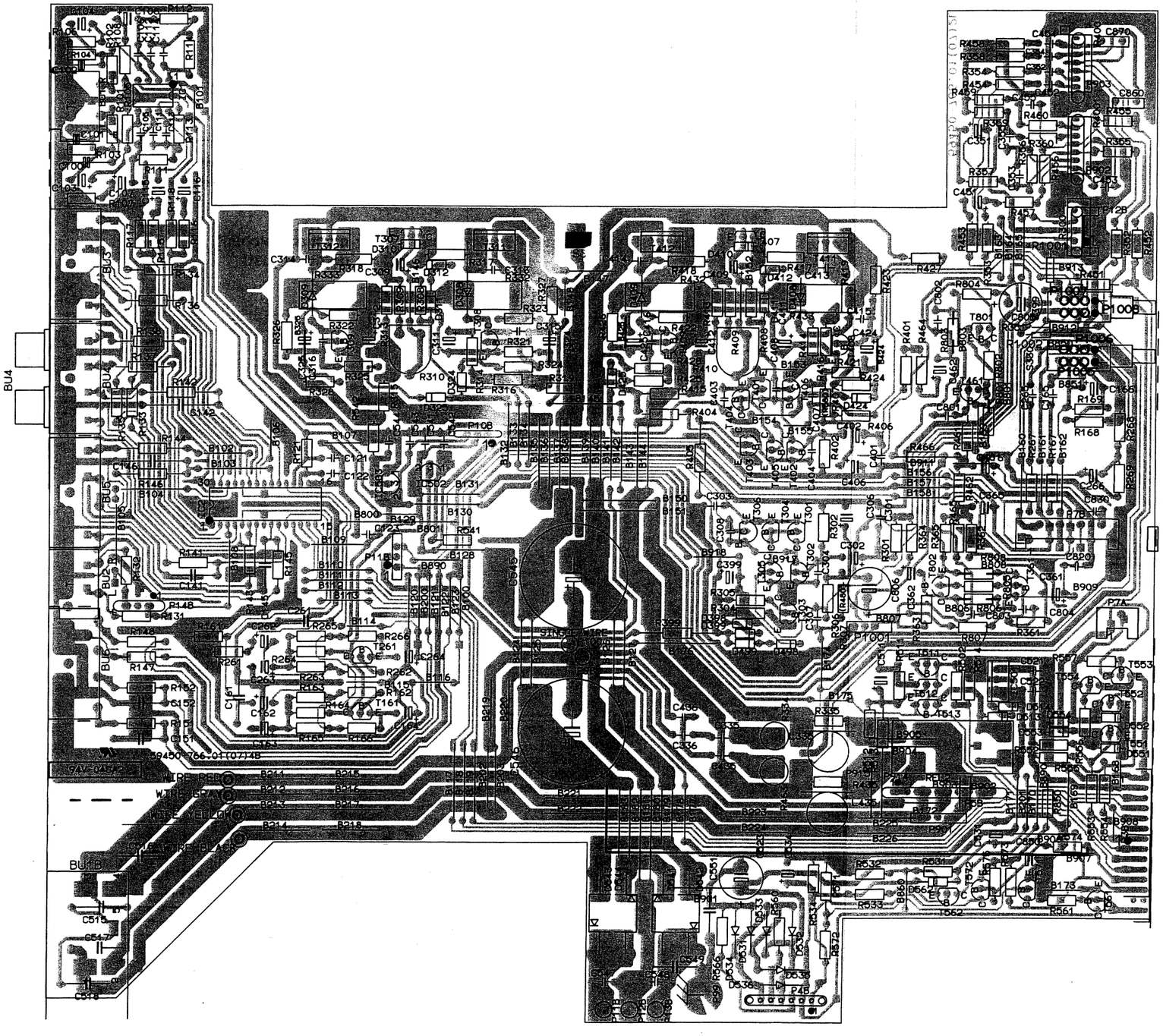
Schaltplan AS-IR
Circuit Diagram AS-IR



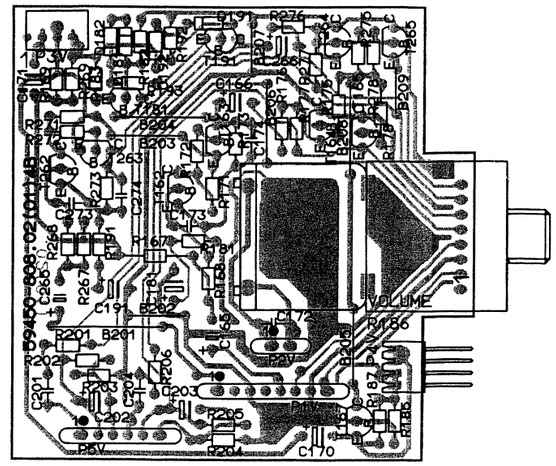

ELLUNG: MIT R310/410 ZWISCHEN A UND B 17MV +-0.2MV EINSTELLEN.
ESCENT CURRENT: ADJUST WITH R310/410 17MV +-0.2MV BETWEEN A AND B
URANT DE REPOS: REGLER AVEC R310/410 SUR 17MV +-0.2MV ENTRE A ET B
ORRENTE DI RIPOSO: TARARA CON R310/410 PER 17MV +-0.2MV FRA A E B
BEDIENPLATTE
OPERATING BOARD
C.I. COMMANDES
PIASTRA COMMANDI
PLACA DE MANDOS
59451-008.94
SOURCE KEYS
ALL ON
SOURCE INDICATORS
IC602
MC68HC05C2
MOTOROLA
8305-210-035
IR REC.
TC601
TELEFUNKEN
59852-001.000
POWER INDICATOR
LAUST-LED PLATTE
VOLUME LED BOARD
C.I. SONORE E LED
PIASTRA VOLUME E LED
PLACA VOLUMEN E LED
59451-010.94
MUTE
RESET
TO P4V VOLUME BD
TO P2F LOUDSPEAKERS BOARD
P002 CONVERTER BOARD
STANDBY
SWITCH
BI-DIRECTIONAL MOTOR DRIVER
INTERFACE BOARD
59451-097.94
S500 LOUDNESS
DEFEAT
BALANCE
59713-028.00
AUDIO-PLATTE
AUDIO BOARD
C.I. AUDIO
PIASTRA AUDIO
PLACA DE AUDIO
59451-015.94
FROM P6C CONTROL BD
TO P1H HEADPHONES BOARD
WIRES
BLACK
YELLOW
GREY
RED
TO P1F LOUDSPEAKERS BOARD
FROM P4E TRAFO BD
RELAIS
POWER DOWN CIRCUIT
IC501 78M05
IC502 78L18ACP
IC503 79L18ACP
FROM P1E P2E P3E TRAFO BD
TO P3V VOLUME BD

Druckplattenabbildungen AS-IR
Layout of PCBs AS-IR

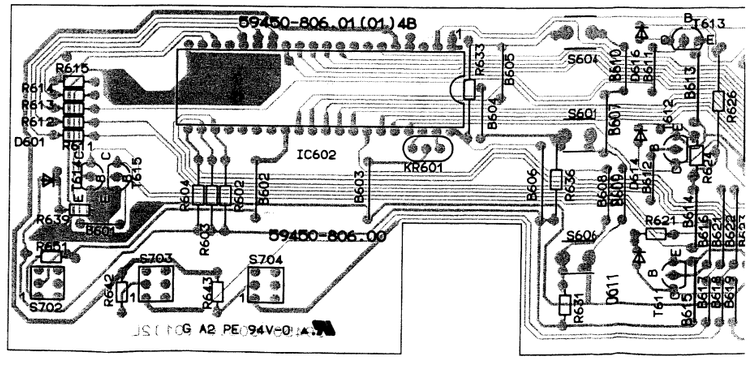
NF-Platte
Audio Board

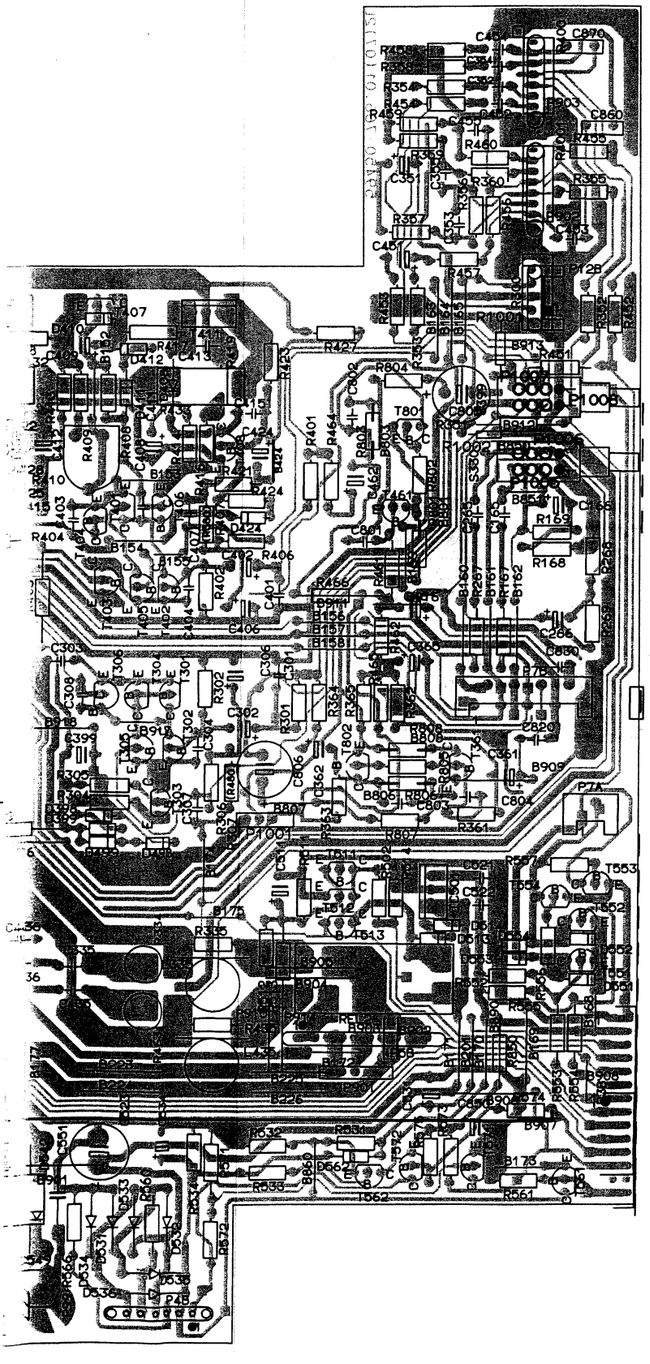


Lautstärkeplatte
Volume Board

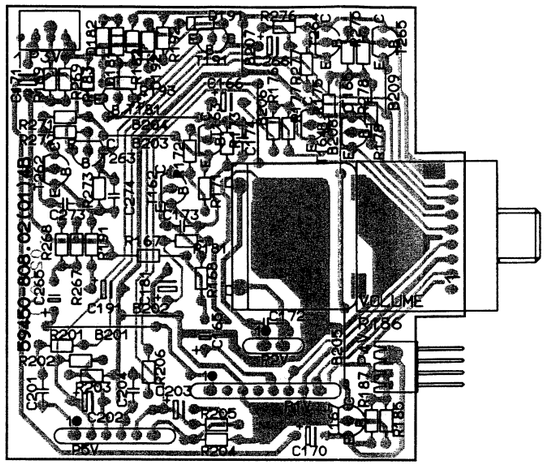


Bedienplatte
Operating Board

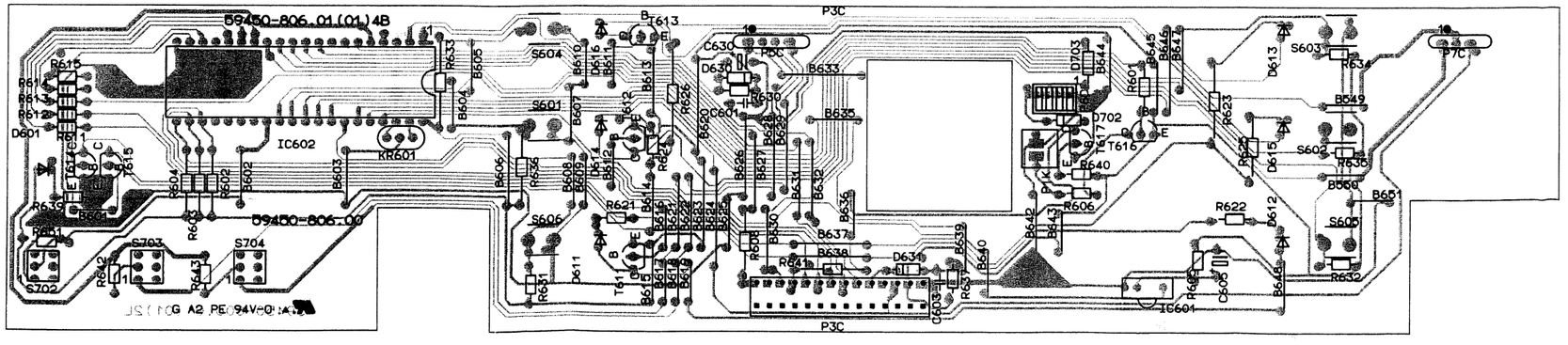




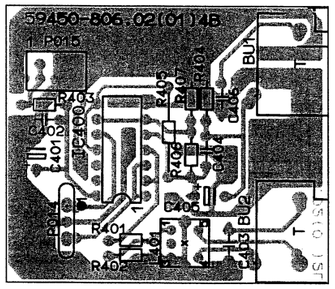
Lautstärkeplatte
Volume Board



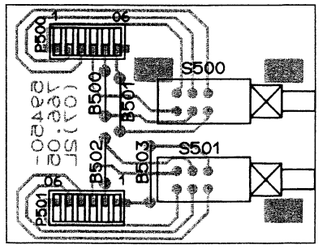
Bedienplatte
Operating Board



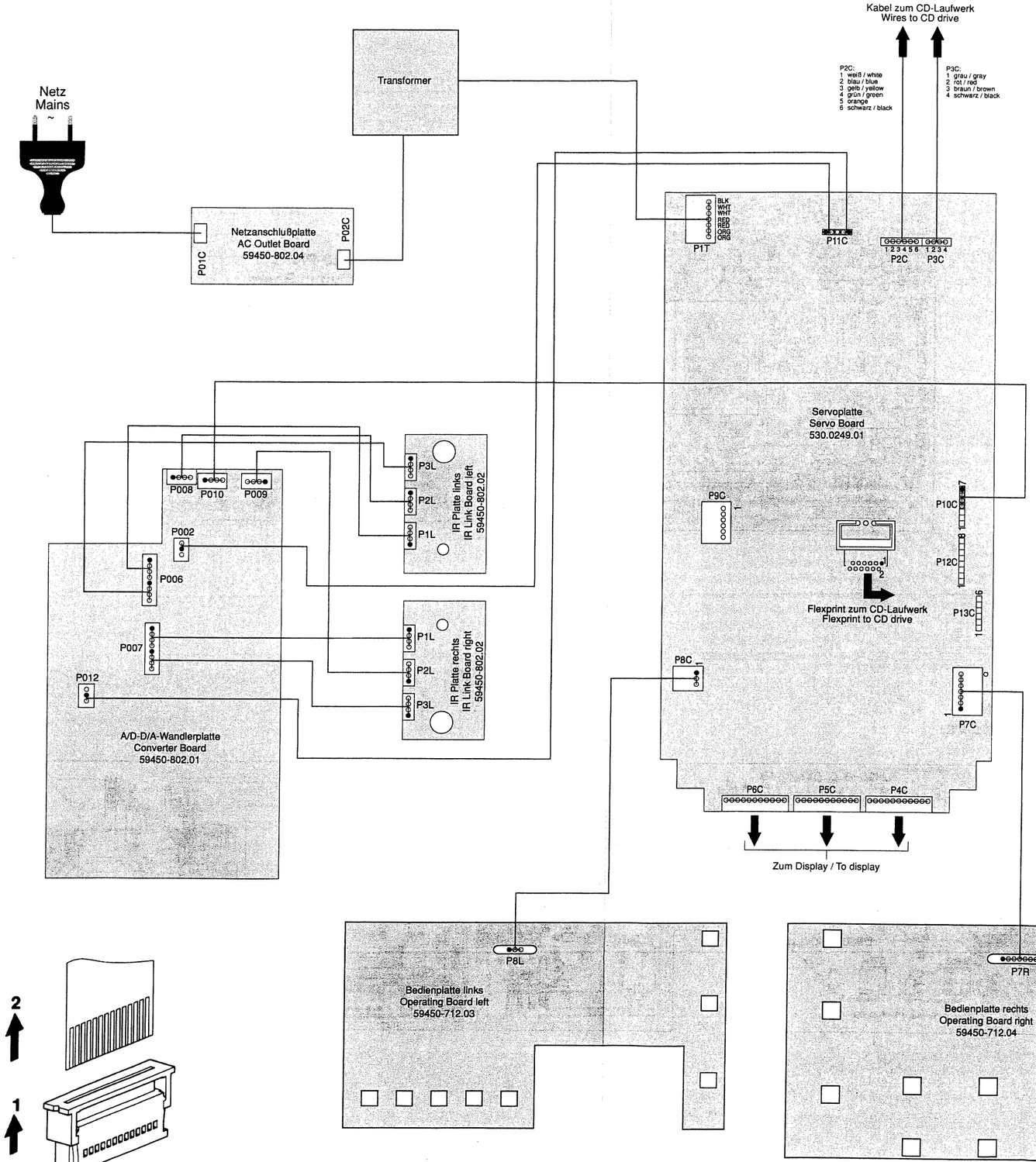
Digital-Anschluß-Platte
Digital Input/Output Board



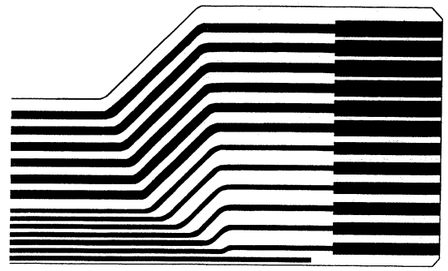
Interfaceplatte
Interface Board



Verdrahtungsplan CD-IR
Wiring Diagram CD-IR

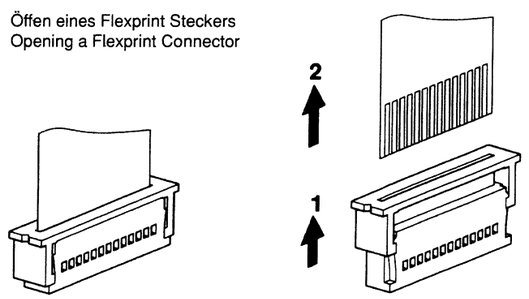


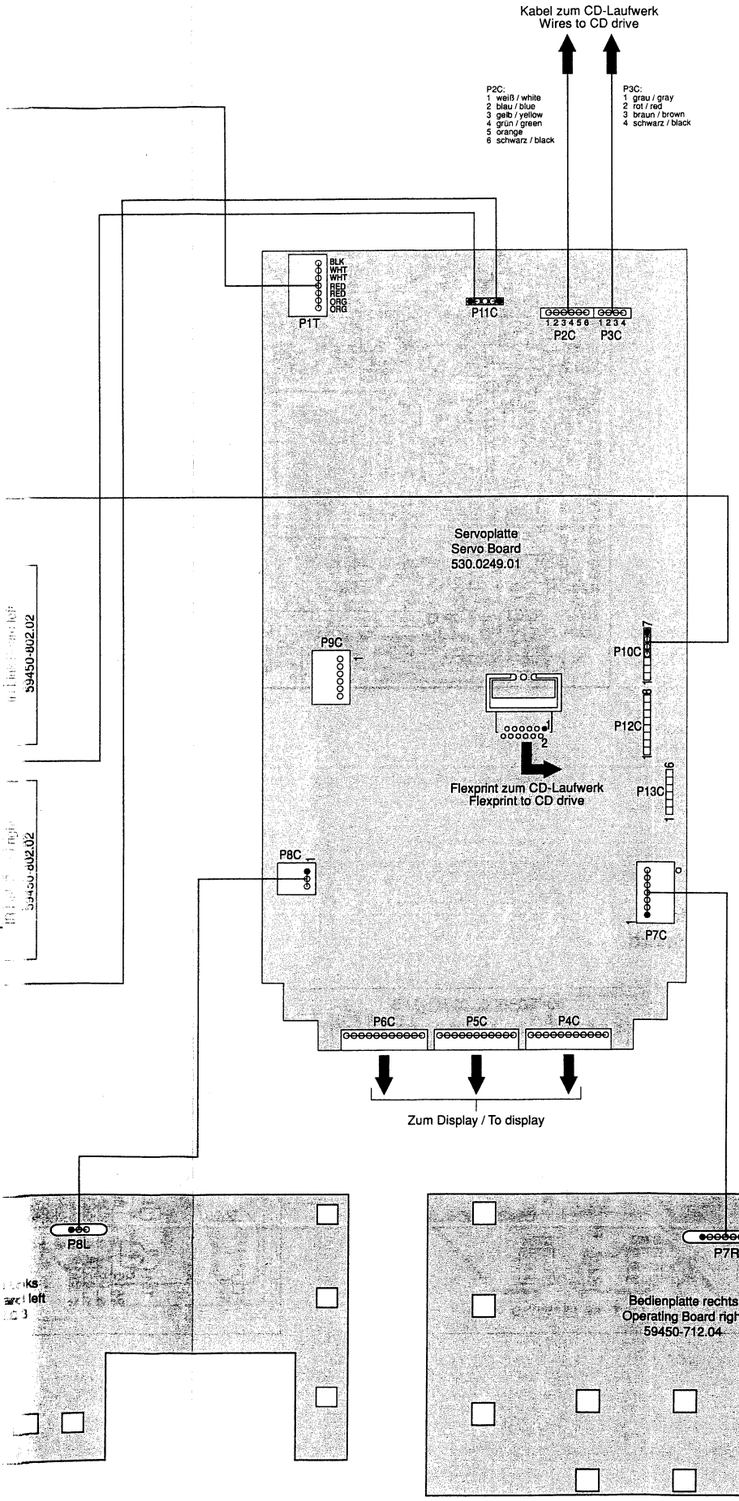
Belegung der Flexprintleitung zum CD-Laufwerk CDM12
Flexfoil Connections to CD drive



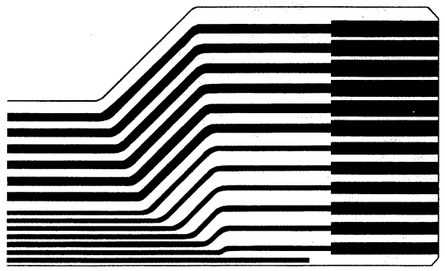
1: Radial -
2: Focus +
3: Focus -
4: Radial +
5: GND
6: + Laser
7: Substrate
8: D1
9: D2
10: D3
11: D4
12: D5

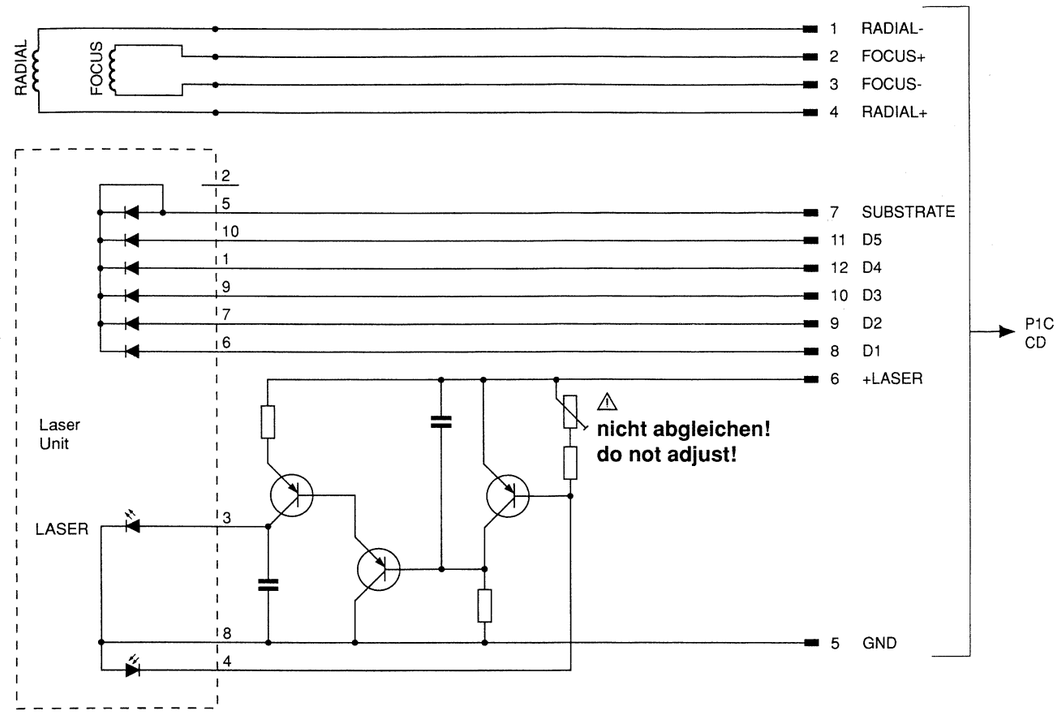
Öffen eines Flexprint Steckers
Opening a Flexprint Connector

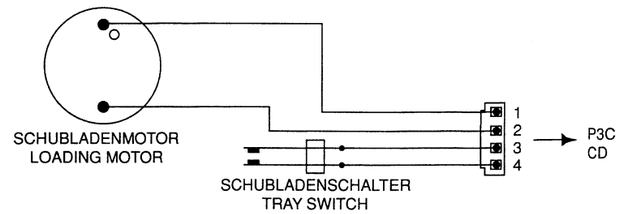


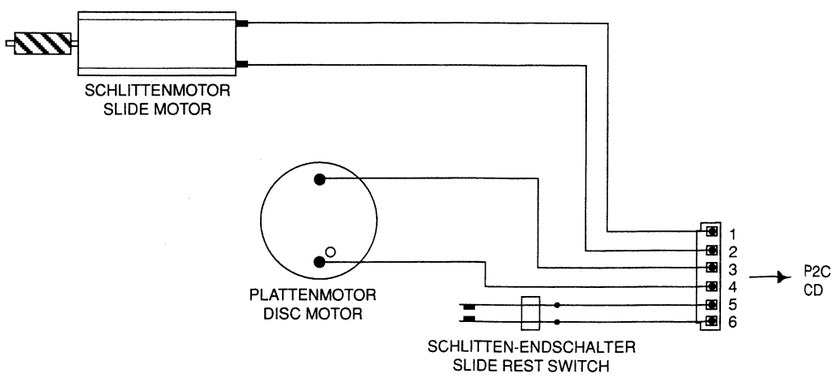


Belegung der Flexprintleitung zum CD-Laufwerk CDM12
Flexfoil Connections to CD drive CDM12



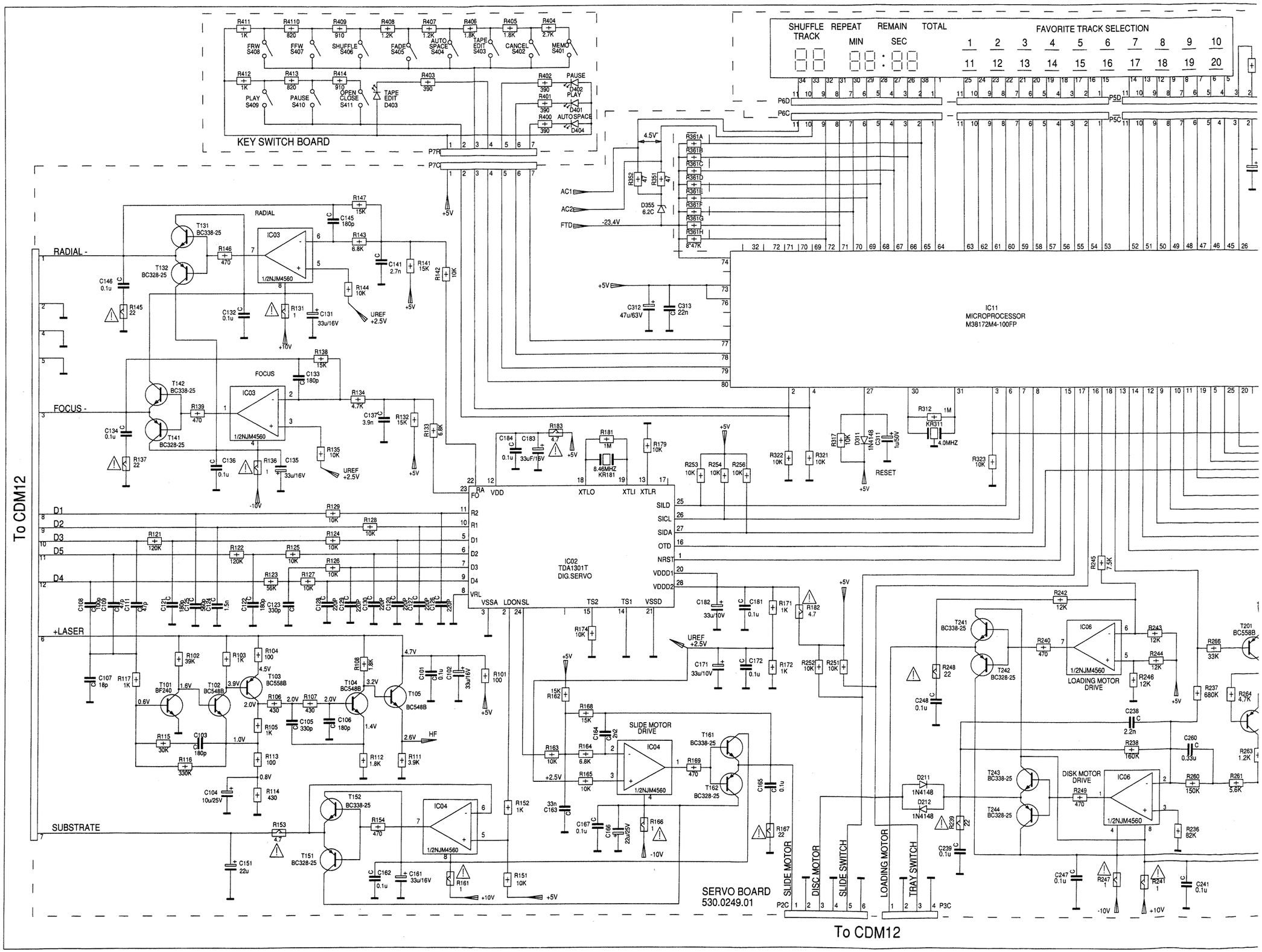






Infrared Slim Line System
Schaltpläne und Druckplattenabbildungen / Circuit Diagrams and Layout of PCBs
Infrared Slim Line Syst

Schaltplan CD-IR
Circuit Diagram CD-IR



FAVORITE TRACK SELECTION

KEY SWITCH BOARD

IC01 DECODER SAA7310GP

IC08 PCF2705P ADOC

IC05 MN4264-15 DRAM

EEPROM X24C16 IC15

LOADING MOTOR DRIVE

DISK MOTOR DRIVE

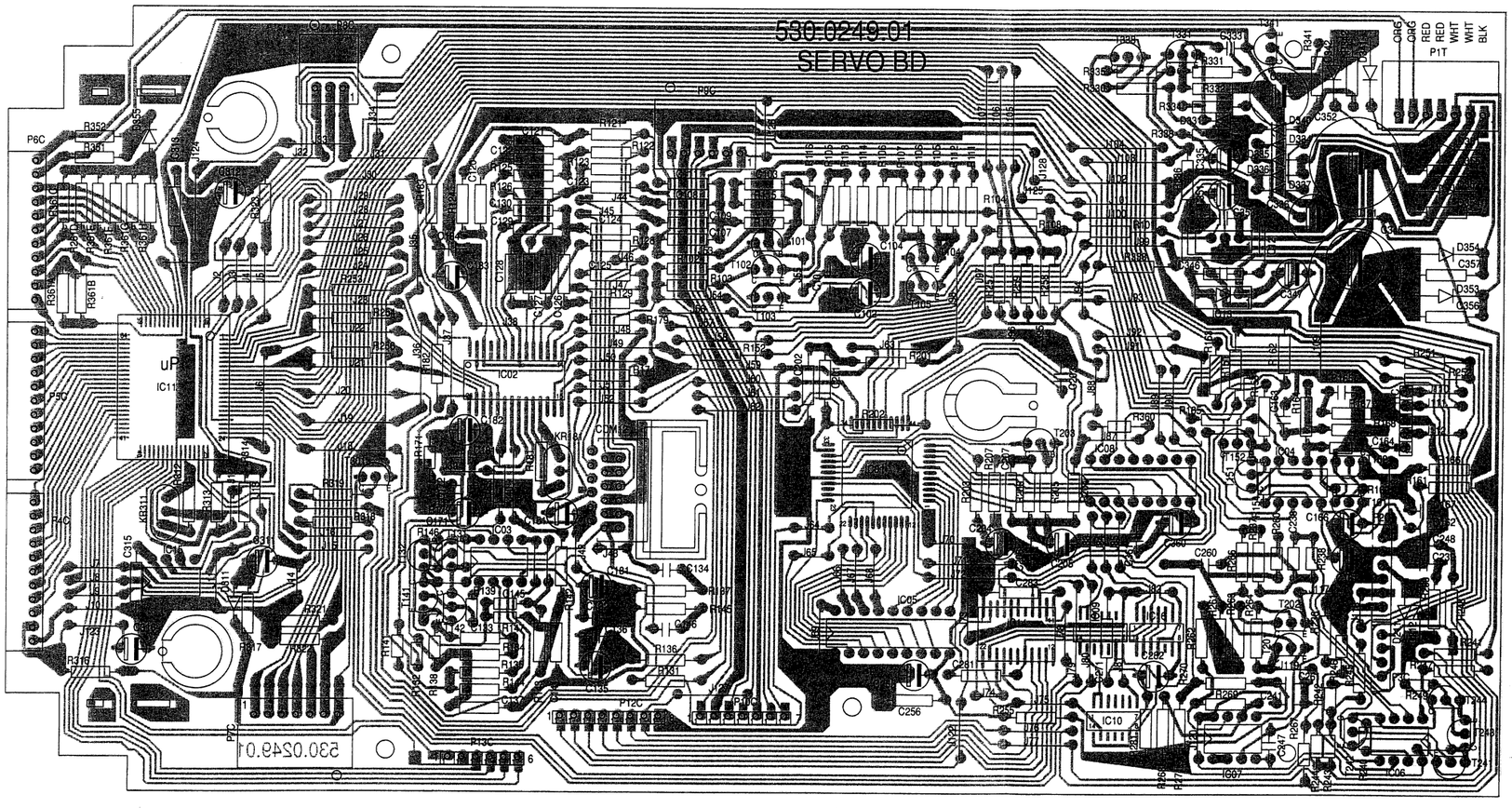
59450-013.02

59450-802.04

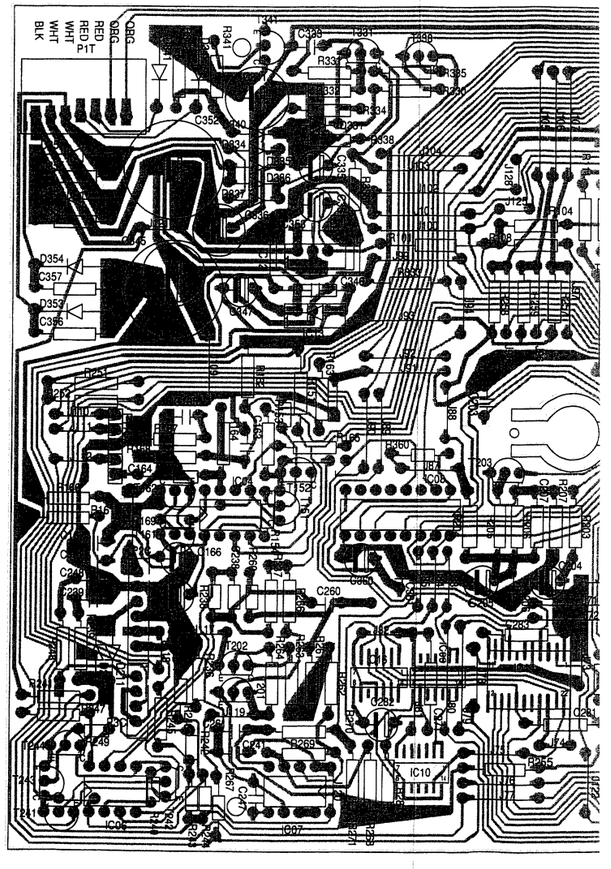
115 DEG.C THERMAL-FUSE

Druckplattenabbildungen CD
Layout of PCBs CD

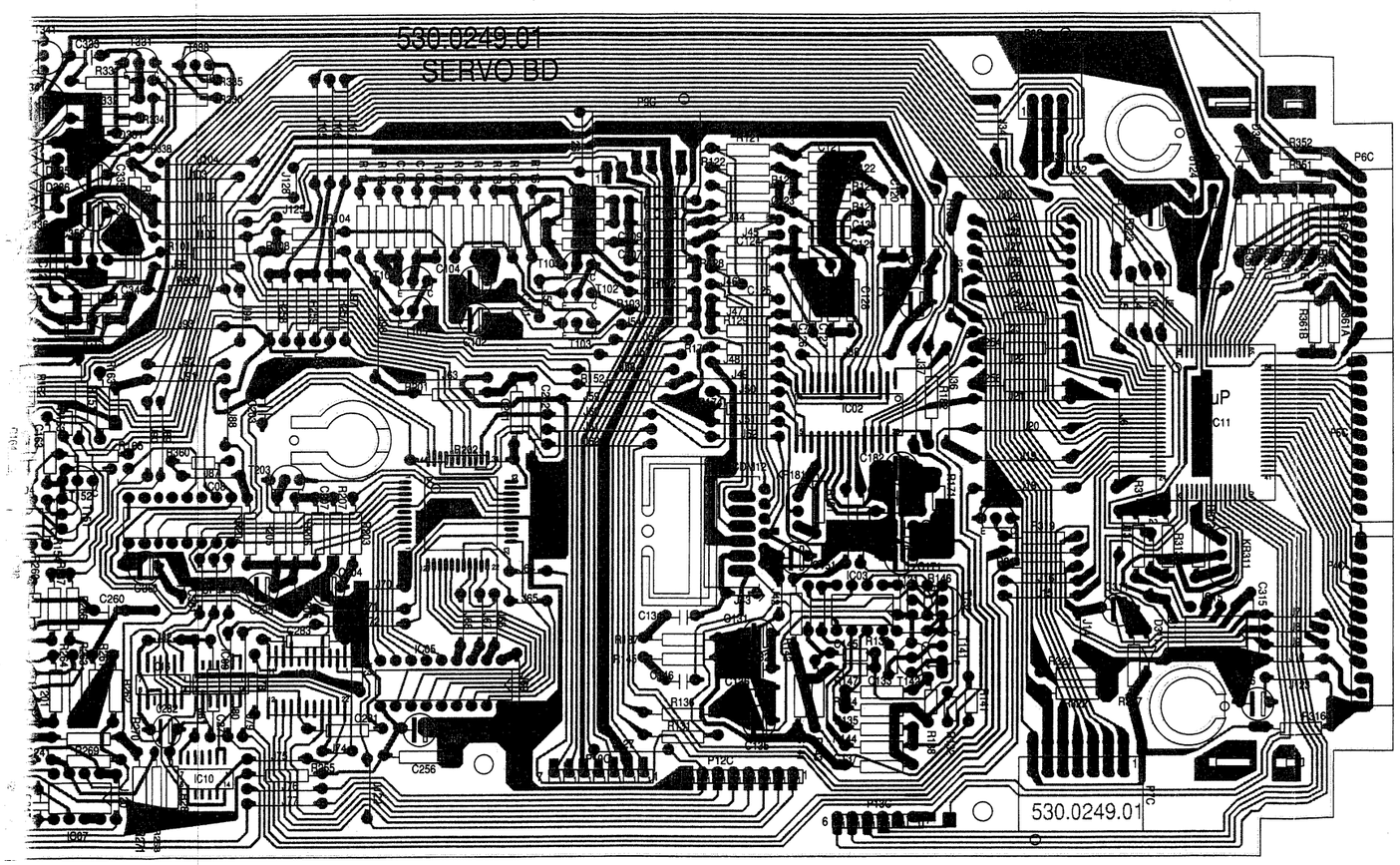
Servoplatte (Ansicht von Bestückungsseite)
Servo Board (top view)



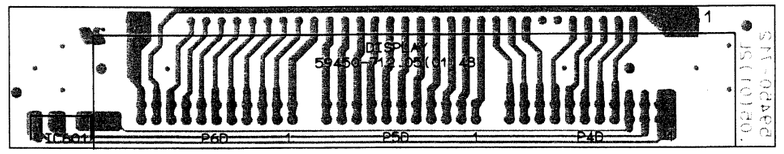
Servoplatte (Ansicht von Lötseite)
Servo Board (bottom view)



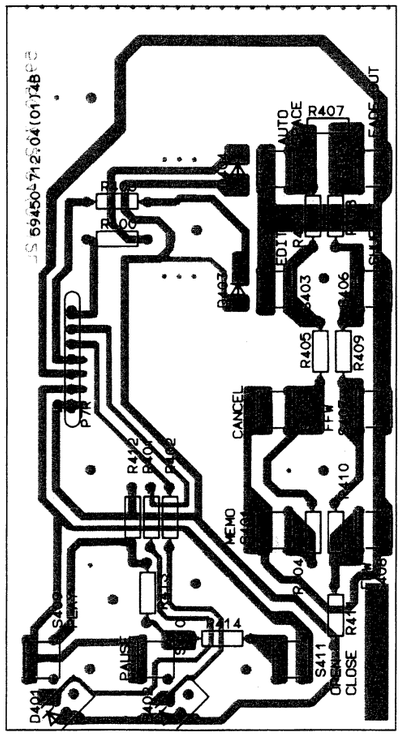
…m Lötseite)
…w)



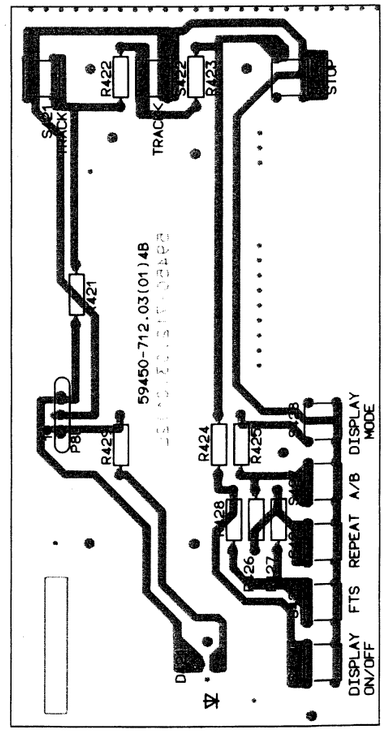
Displayplatte
Display Board



Tastenplatte rechts
Keyboard right

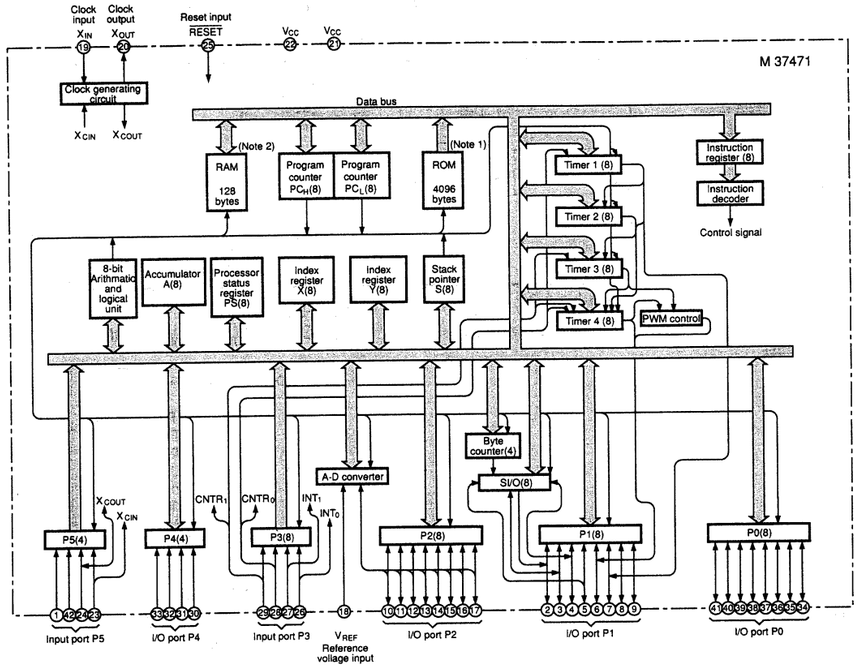


Tastenplatte links
Keyboard left

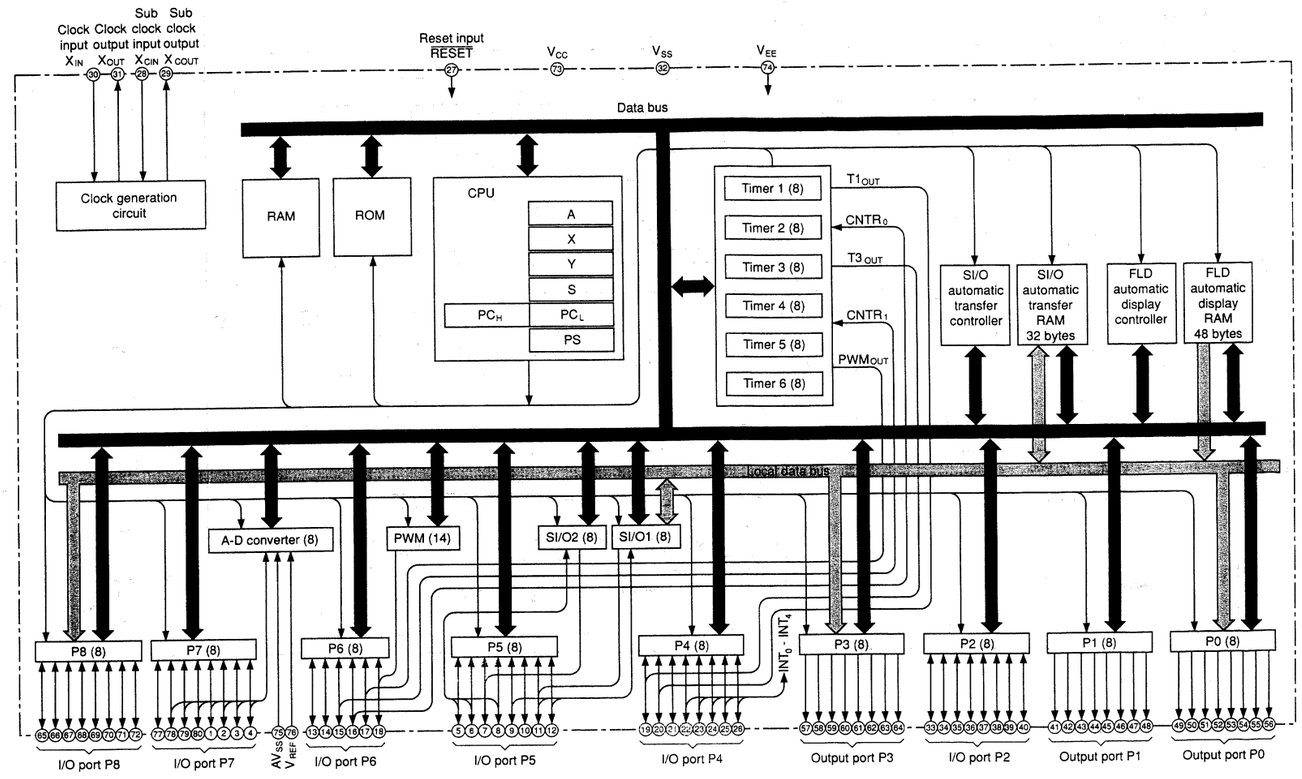


Bauteilhinweise
Note on Components

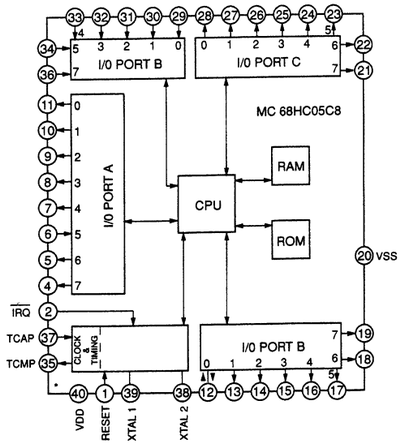
M37471-E4



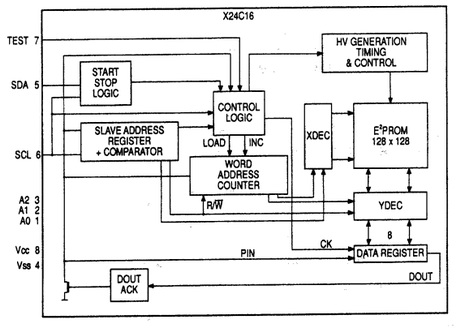
M38172M4



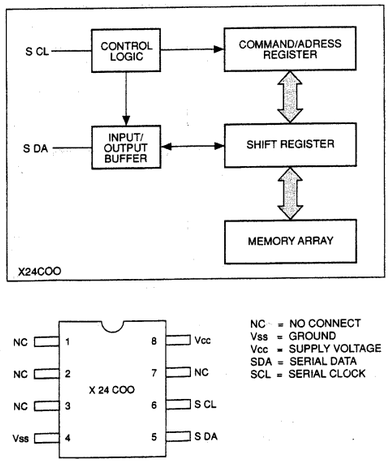
MC68HC05



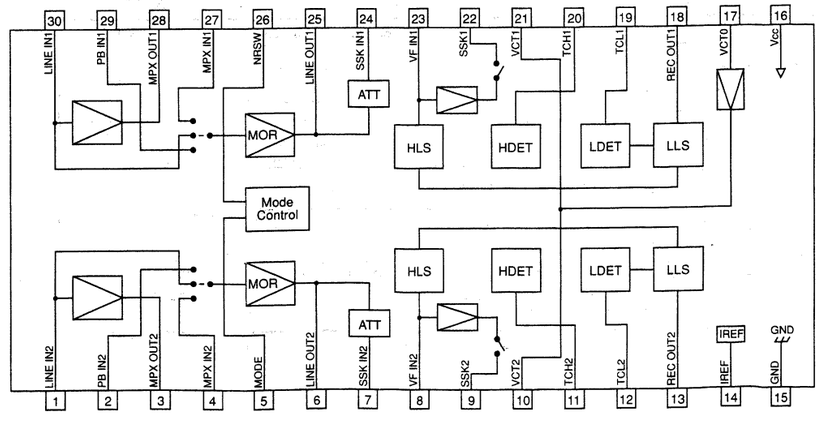
X24C16



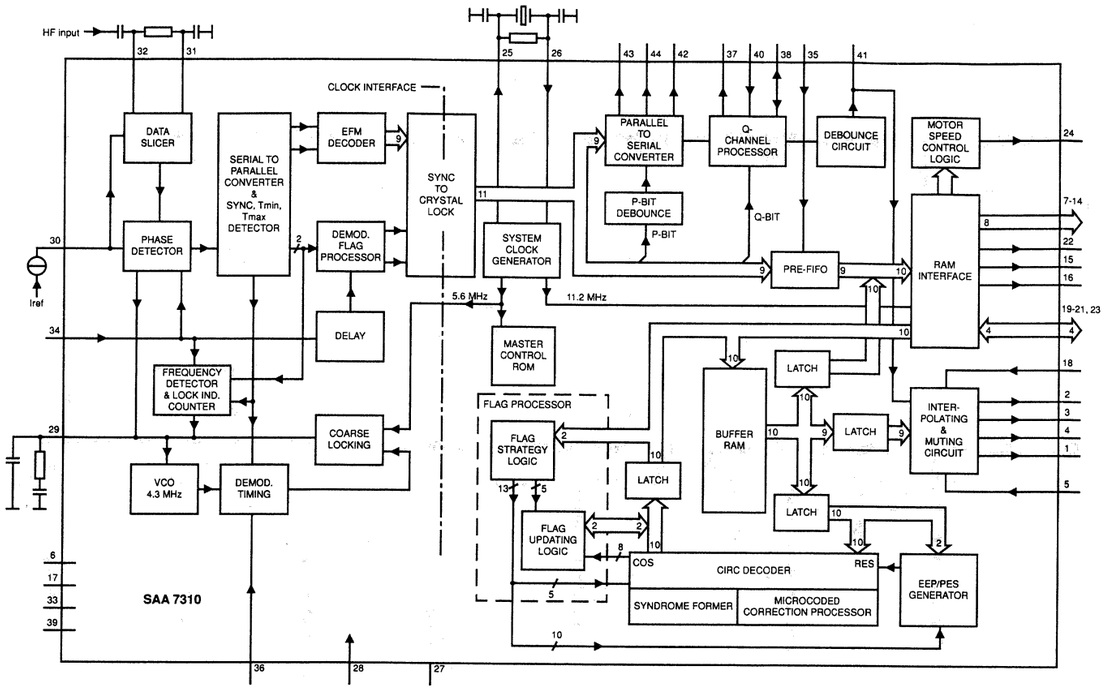
X24C00



CXA1330S

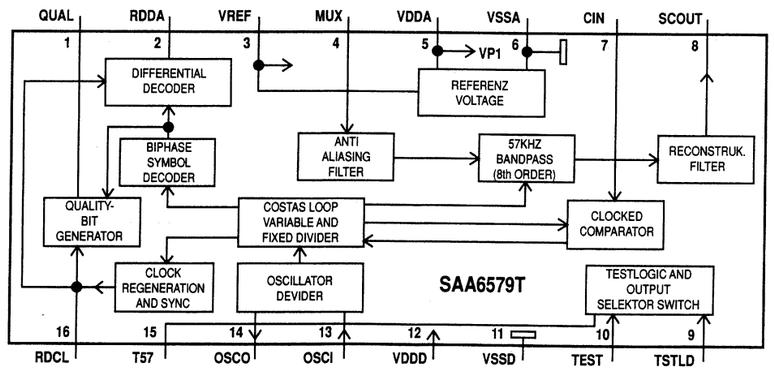


SAA7310

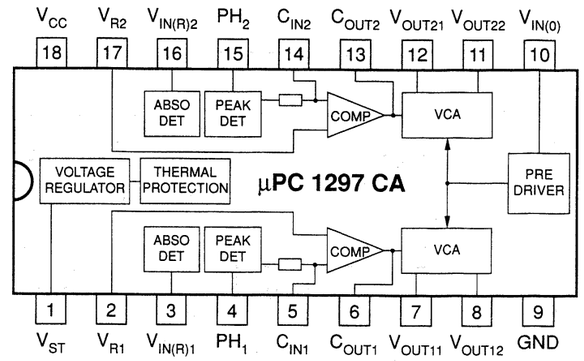


Pin	Name	Description
1	EFAB	Error flag
2	DAAB	I2S bus data
3	CLAB	I2S bus clock
4	WSAB	I2S bus data
5	DINT2	Data interpolated input
7	A0	Adress output to external RAM
8	A1	Adress output to external RAM
9	A2	Adress output to external RAM
10	A3	Adress output to external RAM
11	A4	Adress output to external RAM
12	A5	Adress output to external RAM
13	A6	Adress output to external RAM
14	A7	Adress output to external RAM
15	RAS	Row Adress Select
16	R/W	Read/Write
18	MUTE	Input from microprocessor
19	D1	Data In- and Outputs
20	D2	Data In- and Outputs
21	D3	Data In- and Outputs
22	CAS	Coloum Adress Strobe
23	D4	Data In- and Outputs
24	MSC	Motor speed control
25	XTAL2	Crystal oscillator output
26	XTAL1	Crystal oscillator input
27	Vss	Ground
28	Vdd	Power Supply +5V
29	PD/OC	Phase detector output
30	Iref	Current reference
31	FB	Feedback
32	FHI	HF input
34	HFD	HF detector
35	AM	Additional mute
36	CRI	counter reset inhibit
37	QDATA	Q channel data
38	QRA	Q channel acknowledge
40	QCL	Q channel clock
41	DEEM/DINT1	De-emphasis output
42	SWAB/SSM	Subcoding word clock output
43	SDAB	Subcoding data
44	SCAB	Subcoding clock

SAA6579T

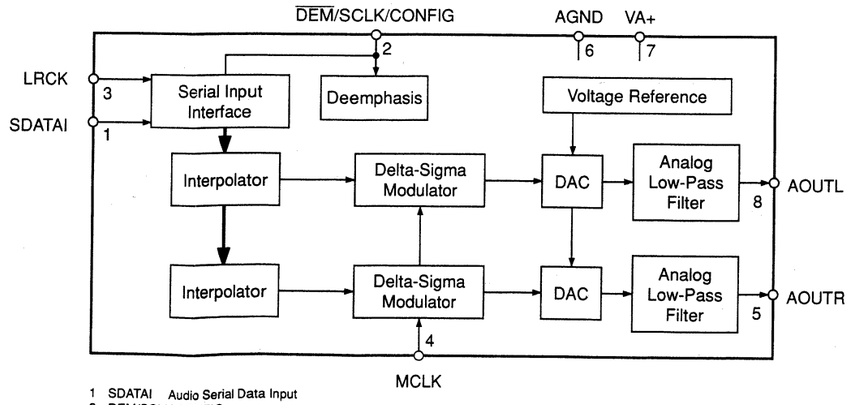


µPC1297CA



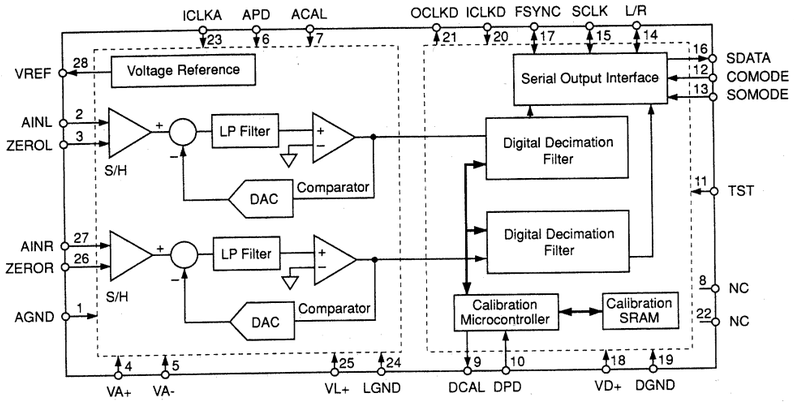
NO.	CONNECTION
1	VOLTAGE REGULATOR
2	COMP REF$_1$
3	SIGNAL INPUT$_1$
4	PEAK HOLD$_1$
5	COMP INPUT$_1$
6	COMP OUTPUT$_1$
7	VCA OUTPUT$_{11}$
8	VCA OUTPUT$_{12}$
9	GND
10	BIAS OSC INPUT
11	VCA OUTPUT$_{21}$
12	VCA OUTPUT$_{22}$
13	COMP OUTPUT$_2$
14	COMP INPUT$_2$
15	PEAK HOLD$_2$
16	SIGNAL INPUT$_2$
17	COMP REF$_1$
18	VCC

CS4330KS



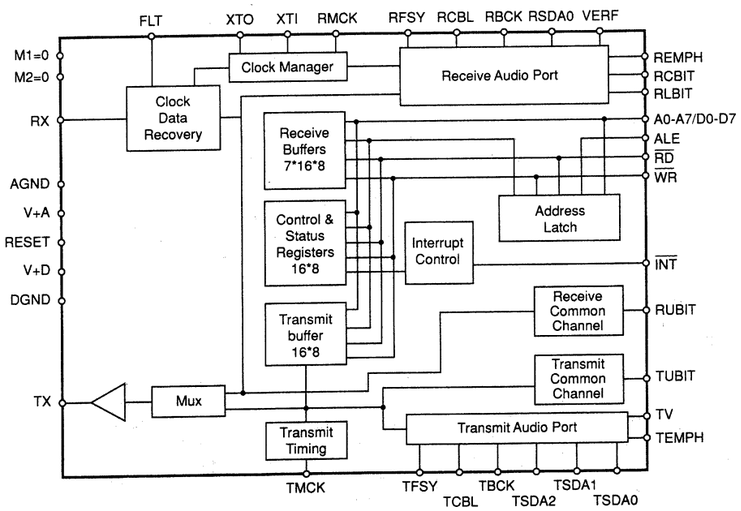
1 SDATAI Audio Serial Data Input
2 DEM/SCLK/CONFIG
3 LRCK Left/Right Clock
4 MCLK Master Clock Input
5 AOUTR Analog right channel output
6 AGND Analog Ground
7 VA+ Positiv analog power
8 AOUTL Analog left channel output

CS5336KS

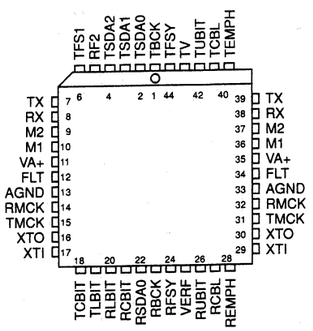


1	AGND	Analog Ground
2	AINL	Left channel analog input
3	ZEROL	Left channel zero input
4	VA+	Positiv analog power
5	VA-	Negative analog power
6	APD	Analog power down input
7	ACAL	Analog calibrate input
9	DCAL	Digital calibrate output
10	DPD	Digital power down input
11	TST	Test
12	CMODE	Select clock mode
13	SMODE	Select serial I/O mode
14	L/R	Left/right select
15	SCLK	Serial data clock
16	SDATA	Serial data output
17	FSNCY	Frame sync signal
18	VD+	Digital section positive power
19	DGND	Digital ground
20	ICLKD	Digital section clock input
21	OCLKD	Digital section output clock
23	ICLKA	Analog section clock input
24	LGND	Analog section logic ground
25	VL+	Analog section logic power
26	ZEROR	Right channel zero input
27	AINR	Right channel analog input
28	VREF	Voltage reference output

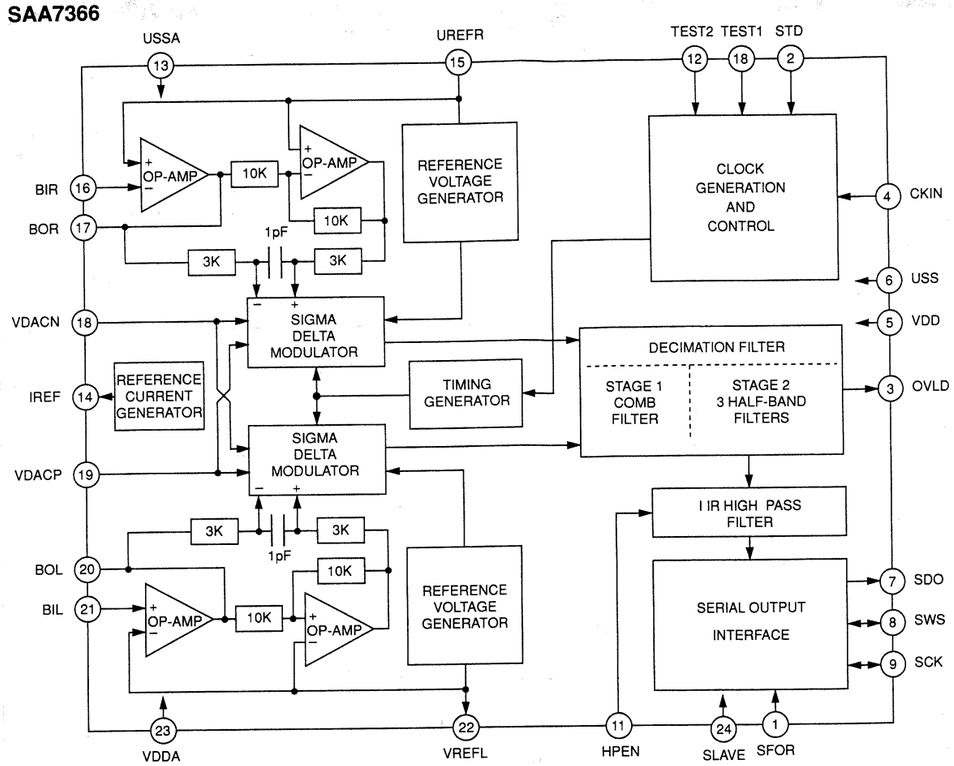
CS8425CL



1	TBCK	Transmit Bit Clock Input
2	TSDA0	Transmit Audio Data Input
3	TSDA1	Transmit Audio Data Input
4	TSDA2	Transmit Audio Data Input
5	RF2	Receive Format Control Pin
6	TSF1	Transmit Sample Frequency Input
7	TSF0	Transmit Sample Frequency Input
8	RSF0	Receive Sample Frequency Output
9	RSF1	Receive Sample Frequency Output
10	TF0	Transmit Format Control Pin
11	TF1	Transmit Format Control Pin
12	VD+	Positiv Digital Power
13	DGND	Digital Ground
14	TF2	Transmit Format Control Pin
15	RF0	Receive Format Control Pin
16	RESET	Low Input to Reset the entire Part
17	RF1	Receive Format Control Pin
18	TCBIT	Transmit Copy Bit
19	TLBIT	Transmit Generation Bit
20	RLBIT	Receive Generation Bit
21	RCBIT	Receive Copy Bit
22	RSDA0	Receive Audio Data Output
23	RBCK	Receive Bit Clock Output
24	RFSY	Receive Frame Sync Output
25	VREF	Validity Error Flag Output
26	RUBIT	Receive U Bit Output
27	RCBL	Receive Channel Block Output
28	REMPH	Receive Emphasis Output
29	XTI	Crystal Oscillator Input
30	XTO	Crystal Oscillator Output
31	TMCK	Transmit Master Clock Input
32	RMCK	Receive Master Clock Output
33	AGND	Analog Ground
34	FLT	Filter
35	VA+	Positiv Analog Power
36	M1	Mode Select Pin
37	M2	Mode Select Pin
38	RX	Receive Input
39	TX	Transmitter Output
40	TEMPH	Transmit Emphasis Input
41	TCBL	Transmit Channel Block Input
42	TUBIT	Transmit U Bit Input
43	TV	Transmit Validity Bit Input
44	TFSY,	Transmit Frame Sync Input

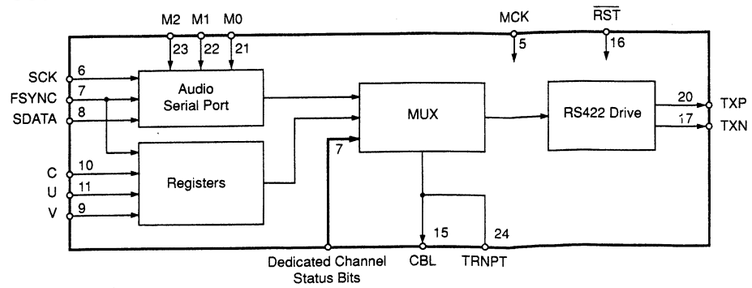


SAA7366



1	SFOR	Input for selecting serial interface output (HIGH = format 1, LOW = format 2)
2	STD	Input for selecting STANDBY mode (HIGH = normal operation, LOW = STANDBY)
3	OVLD	Overload indication output
4	CKIN	System clock input
5	Vdd	Supply for digital section
6	Vss	Ground for digital section
7	SDO	Serial interface data output
8	SWS	Serial interface word select signal
9	SCK	Serial interface clock
10	TEST1	
11	HPEN	High pass filter enable input (HIGH = enable)
12	TEST2	
13	Vssa	Ground for analog section
14	Iref	Current refernce node
15	Vrefr	Vdda / 2 reference generator right analog channel
16	BIR	Buffer op-amp inverting input right analog channel
17	BOR	Buffer op-amp output right channel
18	Vdacn	negative 1-bit DAC reference voltage input
19	Vdacp	positive 1-bit DAC reference voltage input
20	BOL	Buffer op-amp output left channel
21	BIL	Buffer op-amp inverting input left analog channel
22	Vrefl	Vdda / 2 reference generator left analog channel
23	Vdda	Supply for analog section
24	SLAVE	Input for selecting serial interface operating (HIGH = SLAVE, LOW = MASTER)

CS8402A



1	C3	Channel Status Bit 3
2	PRO	Professional/Consumer Select
3	FC0	Frequency Control 0
4	C2	Channel Status Bit 2
5	MCK	Master Clock
6	SCK	Serial Clock
7	FSYNC	Frame Sync
8	SDATA	Serial Input Data
9	V	Validity Bit Serial Input
10	C	Channel Status Serial Input
11	U	User Bit Input
12	C15	Channel Status Bit 15
13	C8	Channel Status Bit 8
14	C9	Channel Status Bit 9
15	CBL	Channel Status Block Output
16	RST	Master Reset
17	TXN	RS422 Line Output
18	GND	Ground
19	VD+	Positiv Digital Power
20	TXP	RS422 Line Output
21	M0	Serial Port Mode Select
22	M1	Serial Port Mode Select
23	M2	Serial Port Mode Select
24	FC1	Frequency Control 1

GRUNDIG Ersatzteilliste Spare Parts List

HIFI

Ⓓ Btx * 32700 #

11 / 94

AS - IR

SACH-NR. / PART NO.: 9.55334-8151
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.LE 3151 SILBER

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG Ⓓ	DESCRIPTION GB
0001.000		55334-500.01		FRONTBLENDE KPL	FRONT MASK CPL
0002.000		58003-059.01		LOGO	LOGO
0003.000		52315-252.00	6	IR LINSE	IR LENS
0004.000		55334-220.01		DREHKNOPF	ROTARY KNOB
0005.000		52308-260.00		DREHKNOPF-LINSE	ROTARY KNOB, LENS
0006.000		55306-213.00	2	TASTE LOUDNES / DEFEAT	KEY
0007.000		55306-218.00	3	TASTE DOT / LAUTSPR. A/B//AU-ON	KEY DOT
0008.000		55301-210.00		NETZTASTE	POWER KEY
0009.000		55301-206.01		STOESSEL	PUNCH SLIDE
0010.000		55306-221.00	3	KNOPF BALANCE /-BASS-TREBLE	KNOB
0011.000		55334-254.01		DISPLAY FENSTER	LENS
0012.000		55301-250.00		LED-FENSTER	LED LENS
0016.000		8134-023-002		THERMOSCH. 100 GRAD C AUDIOPL.	THERMAL SWITCH 100 DEGR.
0018.000	⚠	09623-399.01		THERMOSCHALTER	THERMAL SWITCH
0020.000		55301-502.00	4	FUSS KPL	FOOT CPL.
0024.000		09621-146.00		STEREO-KOPFHOERERBUCHSE	STEREO-HEAD SET SOCKET
0025.000	⚠	8290-025-500		NETZGERAETEBUCHSE EURO	POWER CONNECTOR EURO
0026.000		09623-447.00	2	CINCHBUCHSE 1-FACH SW BUCHSENPL.	CINCH SOCKET 2 FOLD
0027.000		09623-449.00		CINCHBUCHSE 4-FACH / AUDIOPL.	CINCH SOCKET 4 FOLD
0028.000		39612-060.03		LS-SCHRAUBKLEMME 4-FACH	LS-HEAD CONTACT CLAMP
0030.000	⚠	59430-028.01		NETZTRAFO	POWER TRANSFORMER
0031.000	⚠	8290-991-275		NETZKABEL KPL	MAINS CABLE
		59802-614.01		IR-GEBER	IR REMOTE CONTROL
		55334-941.01		BEDIENUNGSANLEITUNG	INSTRUCTION MANUAL
		72010-741.15		SERVICEANLEITUNG D/GB	SERVICE MANUAL D/GB

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN ALTERATIONS RESERVED

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG Ⓓ DESCRIPTION GB
C 1 ⚠	8660-197-042	SI-KERKO.A 3300PF 20%
C 2 ⚠	8660-197-042	SI-KERKO.A 3300PF 20%
C 6	8452-996-190	ELKO CB 2200UF 35V
C 7	8452-996-190	ELKO CB 2200UF 35V
C 545	8410-001-568	ELKO 6800UF 50V
C 546	8410-001-568	ELKO 6800UF 50V
CC 1	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 2	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 3	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 4	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 01	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 02	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 03	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 04	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 11	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 12	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 13	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 14	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 001	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 002	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 101	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 102	8672-167-279	KEFQ 0805 0,047UF 10%
CC 201	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 202	8672-160-145	KEFQ 0805 820PF 5%
CC 203	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 204	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 205	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 206	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 207	8672-167-267	KEFQ 0805 0,056UF 10%
CC 208	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 209	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 210	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 301	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 302	8672-160-145	KEFQ 0805 820PF 5%
CC 303	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 304	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 305	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 306	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 307	8672-167-267	KEFQ 0805 0,056UF 10%
CC 308	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 309	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 310	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 351	8706-100-000	R-CHIP 0805 JUMPER
CC 353	8672-198-173	KEFQ 0805 0,01 UF 10%
CC 401	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 501	8672-167-279	KEFQ 0805 0,047UF 10%
CC 504	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 505	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 550	8672-198-173	KEFQ 0805 0,01 UF 10%
CC 551	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 552	8672-160-127	KEFQ 0805 27PF 5%
CC 553	8672-160-138	KEFQ 0805 220PF 5%
CC 554	8672-060-136	KEFQ 0603 150PF 5%
CC 555	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 601	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 605	8672-067-251	KEFQ 0603 2700PF 10%
CC 606	8672-067-251	KEFQ 0603 2700PF 10%
CC 703	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 704	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 705	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 706	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 707	8672-198-173	KEFQ 0805 0,01 UF 10%
CC 708	8672-198-173	KEFQ 0805 0,01 UF 10%
CC 709	8672-198-173	KEFQ 0805 0,01 UF 10%
CC 710	8672-198-173	KEFQ 0805 0,01 UF 10%
CC 712	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 803	8672-060-136	KEFQ 0603 150PF 5% NP0
CC 804	8672-060-136	KEFQ 0603 150PF 5% NP0
CC 822	8672-167-279	KEFQ 0805 0,047UF 10%
CC 824	8672-167-279	KEFQ 0805 0,047UF 10%

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG Ⓓ DESCRIPTION GB
CC 0201	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 0202	8672-160-145	KEFQ 0805 820PF 5%
CC 0204	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 0205	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 0206	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 0207	8672-167-267	KEFQ 0805 0,056UF 10%
CC 0208	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 0209	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 0210	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 0301	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 0302	8672-160-145	KEFQ 0805 820PF 5%
CC 0303	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 0304	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 0305	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 0306	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 0307	8672-167-267	KEFQ 0805 0,056UF 10%
CC 0308	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 0309	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 0310	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 0401	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CD 101	8309-210-016	SMD-DIODE BAS 16 PHI
CD 201	8309-195-042	SMD-DIODE BAR 42 THO
CD 301	8309-195-042	SMD-DIODE BAR 42 THO
CD 601	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CD 602	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CD 0201	8309-195-042	SMD-DIODE BAR 42 THO
CD 0301	8309-195-042	SMD-DIODE BAR 42 THO
CIC 200	8305-732-066	SMD IC HEF 4066 BT
CIC 300	8305-786-153	SMD IC 74 HC 153
CIC 350	8305-786-004	SMD IC 74 HC 04
CIC 400	8305-732-066	SMD IC HEF 4066 BT
CIC 500	8305-715-825	SMD IC CS 8425 CL
CIC 550	8305-786-004	SMD IC 74 HC 04
CIC 600	8305-715-430	SMD IC CS 4330 KS
CIC 700	8305-715-536	SMD IC CS 5336 KS
CR 1	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 3	8706-100-017	R-CHIP 0805 4,7 OHM 5%
CR 6	8706-100-017	R-CHIP 0805 4,7 OHM 5%
CR 01	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 02	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 03	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 04	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 05	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 06	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 07	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 08	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 09	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 11	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 12	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 13	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 15	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 16	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 010	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 011	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 101	8706-100-017	R-CHIP 0805 4,7 OHM 5%
CR 102	8706-063-121	R-CHIP 0603 100 KOHM 5%
CR 103	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 104	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 105	8706-063-059	R-CHIP 0603 270 OHM 5%
CR 106	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 107	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 110	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 111	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN ALTERATIONS RESERVED

POS. NR. / POS. NO.	SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) / DESCRIPTION (GB)
CR 112	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 113	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 115	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 120	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 121	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 122	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 123	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 126	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 127	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 201	8706-063-111	R-CHIP 0603 39 KOHM 5%
CR 202	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 203	8706-063-095	R-CHIP 0603 8,2 KOHM 5%
CR 204	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 205	8706-063-087	R-CHIP 0603 3,9 KOHM 5%
CR 207	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 208	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 209	8706-063-069	R-CHIP 0603 680 OHM 5%
CR 210	8706-100-161	R-CHIP 0805 4,7 MOHM 10%
CR 211	8706-063-069	R-CHIP 0603 680 OHM 5%
CR 212	8706-063-095	R-CHIP 0603 8,2 KOHM 5%
CR 213	8706-100-143	R-CHIP 0805 820 KOHM 5%
CR 214	8706-063-085	R-CHIP 0603 3,3 KOHM 5%
CR 215	8706-063-117	R-CHIP 0603 68 KOHM 5%
CR 216	8706-063-129	R-CHIP 0603 220 KOHM 5%
CR 217	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 218	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 301	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 302	8706-063-111	R-CHIP 0603 39 KOHM 5%
CR 303	8706-063-095	R-CHIP 0603 8,2 KOHM 5%
CR 304	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 305	8706-063-087	R-CHIP 0603 3,9 KOHM 5%
CR 307	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 308	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 309	8706-063-069	R-CHIP 0603 680 OHM 5%
CR 310	8706-100-143	R-CHIP 0805 820 KOHM 5%
CR 311	8706-063-069	R-CHIP 0603 680 OHM 5%
CR 312	8706-063-095	R-CHIP 0603 8,2 KOHM 5%
CR 313	8706-100-143	R-CHIP 0805 820 KOHM 5%
CR 314	8706-063-085	R-CHIP 0603 3,3 KOHM 5%
CR 315	8706-063-117	R-CHIP 0603 68 KOHM 5%
CR 316	8706-063-129	R-CHIP 0603 220 KOHM 5%
CR 317	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 350	8706-063-000	R-CHIP 0603 JUMPER
CR 352	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 353	8706-063-081	R-CHIP 0603 2,2 KOHM 5%
CR 354	8706-063-025	R-CHIP 0603 10 OHM 5%
CR 355	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 401	8706-063-025	R-CHIP 0603 10 OHM 5%
CR 403	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 404	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 405	8706-063-059	R-CHIP 0603 270 OHM 5%
CR 406	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 501	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 502	8706-063-025	R-CHIP 0603 10 OHM 5%
CR 503	8706-063-025	R-CHIP 0603 10 OHM 5%
CR 504	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 505	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 508	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 510	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 513	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 514	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 515	8706-063-105	R-CHIP 0603 22 KOHM 5%
CR 516	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 520	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 550	8706-063-025	R-CHIP 0603 10 OHM 5%
CR 551	8706-063-097	R-CHIP 0603 10 KOHM 5%
CR 552	8706-063-121	R-CHIP 0603 100 KOHM 5%
CR 553	8706-063-025	R-CHIP 0603 10 OHM 5%
CR 554	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 555	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 556	8706-063-049	R-CHIP 0603 100 OHM 5%

POS. NR. / POS. NO.	SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) / DESCRIPTION (GB)
CR 557	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 558	8706-100-067	R-CHIP 0805 560 OHM 5%
CR 559	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 601	8706-063-053	R-CHIP 0603 150 OHM 5%
CR 602	8706-063-115	R-CHIP 0603 56 KOHM 5%
CR 603	8706-063-115	R-CHIP 0603 56 KOHM 5%
CR 604	8706-063-053	R-CHIP 0603 150 OHM 5%
CR 605	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 606	8706-063-053	R-CHIP 0603 150 OHM 5%
CR 607	8706-063-053	R-CHIP 0603 150 OHM 5%
CR 608	8706-063-077	R-CHIP 0603 1,5 KOHM 5%
CR 609	8706-063-077	R-CHIP 0603 1,5 KOHM 5%
CR 610	8706-063-053	R-CHIP 0603 150 OHM 5%
CR 611	8706-063-053	R-CHIP 0603 150 OHM 5%
CR 612	8706-063-077	R-CHIP 0603 1,5 KOHM 5%
CR 613	8706-063-077	R-CHIP 0603 1,5 KOHM 5%
CR 616	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 617	8706-063-097	R-CHIP 0603 10 KOHM 5%
CR 618	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 619	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 620	8706-063-097	R-CHIP 0603 10 KOHM 5%
CR 621	8706-063-103	R-CHIP 0603 18 KOHM 5%
CR 622	8706-063-103	R-CHIP 0603 18 KOHM 5%
CR 623	8706-063-097	R-CHIP 0603 10 KOHM 5%
CR 701	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 702	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 703	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 704	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 705	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 706	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 707	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 708	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 711	8706-100-117	R-CHIP 0805 68 KOHM 5%
CR 801	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 803	8706-063-101	R-CHIP 0603 15 KOHM 5%
CR 804	8706-063-101	R-CHIP 0603 15 KOHM 5%
CR 820	8706-063-025	R-CHIP 0603 10 OHM 5%
CR 821	8706-063-025	R-CHIP 0603 10 OHM 5%
CR 822	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 0101	8706-063-025	R-CHIP 0603 10 OHM 5%
CR 0103	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 0104	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 0105	8706-063-059	R-CHIP 0603 270 OHM 5%
CR 0106	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 0201	8706-063-111	R-CHIP 0603 39 KOHM 5%
CR 0202	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 0203	8706-063-095	R-CHIP 0603 8,2 KOHM 5%
CR 0204	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 0205	8706-063-087	R-CHIP 0603 3,9 KOHM 5%
CR 0207	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 0208	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 0209	8706-063-069	R-CHIP 0603 680 OHM 5%
CR 0210	8706-100-143	R-CHIP 0805 820 KOHM 5%
CR 0211	8706-063-069	R-CHIP 0603 680 OHM 5%
CR 0212	8706-063-095	R-CHIP 0603 8,2 KOHM 5%
CR 0213	8706-100-143	R-CHIP 0805 820 KOHM 5%
CR 0214	8706-063-085	R-CHIP 0603 3,3 KOHM 5%
CR 0215	8706-063-117	R-CHIP 0603 68 KOHM 5%
CR 0216	8706-063-129	R-CHIP 0603 220 KOHM 5%
CR 0217	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 0301	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 0302	8706-063-111	R-CHIP 0603 39 KOHM 5%
CR 0303	8706-063-095	R-CHIP 0603 8,2 KOHM 5%
CR 0304	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 0305	8706-063-087	R-CHIP 0603 3,9 KOHM 5%
CR 0307	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 0308	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 0309	8706-063-069	R-CHIP 0603 680 OHM 5%
CR 0310	8706-100-143	R-CHIP 0805 820 KOHM 5%
CR 0311	8706-063-069	R-CHIP 0603 680 OHM 5%
CR 0312	8706-063-095	R-CHIP 0603 8,2 KOHM 5%

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

ALTERATIONS RESERVED

POS. NR. / POS. NO.	SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) / DESCRIPTION (GB)
CR 0313	8706-100-143	R-CHIP 0805 820 KOHM 5%
CR 0314	8706-063-085	R-CHIP 0603 3,3 KOHM 5%
CR 0315	8706-063-117	R-CHIP 0603 68 KOHM 5%
CR 0316	8706-063-129	R-CHIP 0603 220 KOHM 5%
CR 0317	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 0401	8706-063-025	R-CHIP 0603 10 OHM 5%
CR 0403	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 0404	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 0405	8706-063-059	R-CHIP 0603 270 OHM 5%
CR 0406	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CT 101	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 200	8301-130-840	SMD-TRANS.BF 840
CT 201	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 202	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 203	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 204	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 300	8301-130-840	SMD-TRANS.BF 840
CT 301	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 302	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 303	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 304	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 401	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 501	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 551	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 552	8301-130-840	SMD-TRANS.BF 840
CT 553	8301-130-840	SMD-TRANS.BF 840
CT 601	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 602	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 603	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 604	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 605	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 606	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 607	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 0101	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 0200	8301-130-840	SMD-TRANS.BF 840
CT 0201	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 0202	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 0203	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 0204	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 0300	8301-130-840	SMD-TRANS.BF 840
CT 0301	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 0302	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 0303	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 0304	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 0401	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
D 3	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 4	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 5	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 6	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 7	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 8	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 9	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 11	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 12	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 13	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 14	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 15	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 16	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 17	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 18	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 100	8309-904-226	LE-DIODE TLN 226 TOS
D 181	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 182	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 191	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 192	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 200	59852-012.00	FOTODIODE BPV23NS TEMIC
D 300	59852-012.00	FOTODIODE BPV23NS TEMIC

POS. NR. / POS. NO.	SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) / DESCRIPTION (GB)
D 308	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 309	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 310	8309-720-034	Z DIODE 3,3 B 0,5W
D 311	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/
D 312	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/
D 324	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 325	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 351	8309-198-042	DIODE BAT 42 THO
D 352	8309-198-042	DIODE BAT 42 THO
D 398	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 399	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 400	8309-904-226	LE-DIODE TLN 226 TOS
D 408	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 409	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 410	8309-720-034	Z DIODE 3,3 B 0,5W
D 411	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/
D 412	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/
D 424	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 425	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 498	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 499	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 531	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 533	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 534	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 535	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 536	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 541	8309-215-401	DIODE 1 N 5401 G GI/FAG
D 542	8309-215-401	DIODE 1 N 5401 G GI/FAG
D 543	8309-215-401	DIODE 1 N 5401 G GI/FAG
D 544	8309-215-401	DIODE 1 N 5401 G GI/FAG
D 551	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 552	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 553	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 554	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 601	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 611	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 612	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 613	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 614	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 615	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 616	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 617	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 630	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 631	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 632	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 701	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 702	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D. 702	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 703	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D. 703	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 704	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 705	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 706	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 707	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 708	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 0100	8309-904-226	LE-DIODE TLN 226 TOS
D 0200	59852-012.00	FOTODIODE BPV23NS TEMIC
D 0300	59852-012.00	FOTODIODE BPV23NS TEMIC
D 0400	8309-904-226	LE-DIODE TLN 226 TOS
IC 1	8305-204-317	IC LM 317 T NSC/MOT/
IC 2	8305-204-337	IC LM 337 T
IC 02	8305-262-821	IC LC 7821 SANYO
IC 100	8305-207-473	IC M 37471-E4-SP MIT
IC 400	8305-183-004	IC 74 HCU 04
IC 501	8305-205-705	IC MC 78 M 05 CT MOT
IC 502	8305-112-018	IC MC 78 L 18 ACP
IC 503	8305-113-018	IC MC 79 L 18 ACP
IC 601	59852-001.00	IR-EMPFAENGER TFMS 5360
IC 602	8305-686-717	IC MC 68 HC 05 C4

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN ALTERATIONS RESERVED

POS. NR. / POS. NO.	SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) / DESCRIPTION (GB)
IC 800	8305-204-833	IC LM 833 N/ELDB 793 NSC
IC 901	8305-262-066	IC LC 4966 SANYO
K 601	8602-331-086	CER.RES.86/13 CST 4.0 MGW
L 335	09238-197.01	HF-DROSSEL
L 401	8140-533-160	SPULE 7X7 160 FARBE 711
L 435	09238-197.01	HF-DROSSEL
Q 100	8602-331-086	CER.RES.86/13 CST 4.0 MGW
Q 551	8382-439-011	QUARZ 11,2896 MHZ
R 8 ⚠	8701-118-001	KSW SI B 1 OHM 5% -GA
R 9 ⚠	8701-118-001	KSW SI B 1 OHM 5% -GA
R 186	59713-018.00	POTENTIOMETER / MOTOR POTI
R 300	59713-028.00	POTENTIOMETER / BALANCE
R 310	8790-009-036	ESTR.S 10 100 OHM
R 317 ⚠	8701-118-049	KSW SI B 100 OHM 5% -GA
R 318 ⚠	8701-118-049	KSW SI B 100 OHM 5% -GA
R 323 ⚠	8766-701-063	KSW SI A 390 OHM 5% -GA
R 326 ⚠	8766-701-063	KSW SI A 390 OHM 5% -GA
R 400	59713-016.00	POTENTIOMETER / TREBLE
R 401	59713-016.00	POTENTIOMETER / BASS
R 403 ⚠	8701-118-015	KSW SI B 3,9 OHM 5% -GA
R 410	8790-009-036	ESTR.S 10 100 OHM
R 417 ⚠	8701-118-049	KSW SI B 100 OHM 5% -GA
R 418 ⚠	8701-118-049	KSW SI B 100 OHM 5% -GA
R 423 ⚠	8766-701-063	KSW SI A 390 OHM 5% -GA
R 426 ⚠	8766-701-063	KSW SI A 390 OHM 5% -GA
R 541 ⚠	8701-118-057	KSW SI B 220 OHM 5% -GA
R 542 ⚠	8701-118-057	KSW SI B 220 OHM 5% -GA
R 560 ⚠	8701-118-001	KSW SI B 1 OHM 5% -GA
RL 1 ⚠	8312-003-230	RELAIS G2R-117P-V-US-SV
RL 701	8312-001-302	RELAIS V23037-A0002-A102
RL 702	8312-001-302	RELAIS V23037-A0002-A102
S 01 ⚠	59401-041.00	NETZSCHALTER
S 500	59401-030.00	SCHALTER / LOUDNES
S 501	59401-030.00	SCHALTER / DEFEAT
S 601	29703-357.02	TASTSCHALTER
S 602	29703-357.02	TASTSCHALTER
S 603	29703-357.02	TASTSCHALTER
S 604	29703-357.02	TASTSCHALTER
S 605	29703-357.02	TASTSCHALTER
S 606	29703-357.02	TASTSCHALTER
S 702	59401-029.00	DRUCKSCHALTER AU-ON
S 703	59401-029.00	DRUCKSCHALTER LAUTSPR.A
S 704	59401-029.00	DRUCKSCHALTER LAUTSPR.B
SI 1 ⚠	8315-618-002	FS.1,25 A/T L 250V
SI 2	8315-616-205	LOET-SI.-GR 800 MA/T

POS. NR. / POS. NO.	SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) / DESCRIPTION (GB)
T 1	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 2	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 161	8303-267-550	TRANS.BC 550 C
T 162	8303-267-550	TRANS.BC 550 C
T 163	8303-259-560	TRANS.BC 560 C
T 164	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 165	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 166	8303-267-550	TRANS.BC 550 C
T 167	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 261	8303-267-550	TRANS.BC 550 C
T 262	8303-267-550	TRANS.BC 550 C
T 263	8303-259-560	TRANS.BC 560 C
T 264	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 265	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 266	8303-267-550	TRANS.BC 550 C
T 301	8303-259-560	TRANS.BC 560 C
T 302	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 303	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 304	8303-259-560	TRANS.BC 560 C
T 305	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 306	8303-293-880	TRANS.BC 880
T 307	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 308	8303-273-338	TRANS.BC 338-25
T 309	8303-273-328	TRANS.BC 328-25 PH/ITT
T 311	8302-214-065	TRANS.BDT 65 C
T 312	8302-214-064	TRANS.BDT 64 C
T 361	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 401	8303-259-560	TRANS.BC 560 C
T 402	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 403	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 404	8303-259-560	TRANS.BC 560 C
T 405	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 406	8303-293-880	TRANS.BC 880
T 407	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 408	8303-273-338	TRANS.BC 338-25
T 409	8303-273-328	TRANS.BC 328-25 PH/ITT
T 411	8302-214-065	TRANS.BDT 65 C
T 412	8302-214-064	TRANS.BDT 64 C
T 461	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 551	8303-273-328	TRANS.BC 328-25 PH/ITT
T 552	8303-273-328	TRANS.BC 328-25 PH/ITT
T 553	8303-273-338	TRANS.BC 338-25
T 554	8303-273-338	TRANS.BC 338-25
T 561	8303-273-338	TRANS.BC 338-25
T 562	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 611	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 612	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 613	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 614	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 615	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 616	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 617	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 701	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 702	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 703	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 704	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 705	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 706	8303-205-548	TRANS.BC 548 B

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010-800.00, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!

The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010-800.00, as well as the respective national deviations.

GRUNDIG Ersatzteilliste Spare Parts List

CD

Ⓓ Btx * 32700 #

11 / 94

CD - IR

SACH-NR. / PART NO.: 9.54711-8151
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.LE 3251 SILBER

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG Ⓓ	DESCRIPTION GB
001.000		54711-500.01		FRONTBLENDE KPL	FRONT MASK CPL
002.000		58003-059.01		LOGO	LOGO
003.000		52315-252.00	6	IR LINSE	IR LENS
004.000	⚠	8290-025-500		NETZGERAETEBUCHSE EURO	POWER CONNECTOR EURO
009.000		75952-030.10		DISPLAY	DISPLAY
010.000		52301-254.00		FENSTER (DISPLAY)	DISPLAY WINDOW
011.000		54527-347.01		FILTERFOLIE	FILTER FOIL
020.000		55301-502.00		FUSS KPL	FOOT CPL.
031.000	⚠	8290-991-283		NETZKABEL KPL	POWER CABLE WITH PLUG
032.000	⚠	54711-800.00		TRAFOPLATTE KPL	TRANSFORMER BOARD CPL
100.000		54711-516.01		LAUFWERK KPL.	TAPE DRIVE CPL.
				CD - LAUFWERK	**CD - TAPE DRIVE**
002.000		54711-501.01		CD SCHUBLADE KPL	CD DRAWER CPL
005.000		75952-030.52		ZAHNRAD	GEAR WHEEL
006.000-009.000		75953-800.49	4	DAEMPFUNG	DAMPING
010.000		75952-030.05		SCHALTER	SWITCH
011.000		75952-030.57		MOTOR KPL.M.PULLY	MOTOR
014.000		75952-030.53		ZAHNRAD	GEAR WHEEL
015.000		75952-030.54		ZAHNRAD	GEAR WHEEL
018.000		75952-030.56		RIEMEN	BELT
020.000		75952-030.55		LASEREINHEIT	LASER UNIT
040.000		75952-030.95		DAEMPFUNG	DAMPING
041.000		75952-030.95		DAEMPFUNG	DAMPING
		55334-941.01		BEDIENUNGSANLEITUNG	INSTRUCTION MANUAL
		72010-741.15		SERVICEANLEITUNG D/GB	SERVICE MANUAL D/GB

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN **ALTERATIONS RESERVED**

POS. NR. / POS. NO.	SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) / DESCRIPTION (GB)
CC 1	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 2	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 3	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 4	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC01	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC02	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC03	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC04	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC11	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC12	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC13	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC14	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 101	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 102	8672-167-279	KEFQ 0805 0,047UF 10%
CC 201	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 202	8672-160-145	KEFQ 0805 820PF 5%
CC 203	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 204	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 205	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 206	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 207	8672-167-267	KEFQ 0805 0,056UF 10%
CC 208	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 209	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 210	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 301	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 302	8672-160-145	KEFQ 0805 820PF 5%
CC 303	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 304	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 305	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 306	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 307	8672-167-267	KEFQ 0805 0,056UF 10%
CC 308	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 309	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 310	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 353	8672-198-173	KEFQ 0805 0,01 UF 10%
CC 401	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 951	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 952	8672-060-136	KEFQ 0603 150PF 5%
CC 953	8672-160-138	KEFQ 0805 220PF 5%
CC 954	8672-160-127	KEFQ 0805 27PF 5%
CC 955	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 0101	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 0201	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 0202	8672-160-145	KEFQ 0805 820PF 5%
CC 0203	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 0204	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 0205	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 0206	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 0207	8672-167-267	KEFQ 0805 0,056UF 10%
CC 0208	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 0209	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 0210	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 0301	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 0302	8672-160-145	KEFQ 0805 820PF 5%
CC 0303	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 0304	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 0305	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 0306	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 0307	8672-167-267	KEFQ 0805 0,056UF 10%
CC 0308	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 0309	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 0310	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 0401	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CD 101	8309-210-016	SMD-DIODE BAS 16PHI
CD 201	8309-195-042	SMD-DIODE BAR 42THO
CD 301	8309-195-042	SMD-DIODE BAR 42THO
CD 0201	8309-195-042	SMD-DIODE BAR 42THO
CD 0301	8309-195-042	SMD-DIODE BAR 42THO

POS. NR. / POS. NO.	SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) / DESCRIPTION (GB)
CIC 200	8305-732-066	SMD IC HEF 4066 BT
CIC 300	8305-786-153	SMD IC 74 HC 153
CIC 350	8305-786-004	SMD IC 74 HC 04
CIC 400	8305-732-066	SMD IC HEF 4066 BT
CR 1	8706-297-000	R-CHIP 1206JUMPER
CR 3	8706-100-017	R-CHIP 0805 4,7 OHM 5%
CR 5	8706-297-000	R-CHIP 1206JUMPER
CR 6	8706-297-000	R-CHIP 1206JUMPER
CR 7	8706-297-000	R-CHIP 1206JUMPER
CR01	8706-297-000	R-CHIP 1206JUMPER
CR02	8706-297-000	R-CHIP 1206JUMPER
CR03	8706-297-000	R-CHIP 1206JUMPER
CR04	8706-297-000	R-CHIP 1206JUMPER
CR05	8706-297-000	R-CHIP 1206JUMPER
CR06	8706-297-000	R-CHIP 1206JUMPER
CR07	8706-297-000	R-CHIP 1206JUMPER
CR08	8706-297-000	R-CHIP 1206JUMPER
CR09	8706-297-000	R-CHIP 1206JUMPER
CR 010	8706-297-000	R-CHIP 1206JUMPER
CR 011	8706-297-000	R-CHIP 1206JUMPER
CR 101	8706-063-027	R-CHIP 0603 12 OHM 5%
CR 102	8706-063-121	R-CHIP 0603 100 KOHM 5%
CR 103	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 104	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 105	8706-063-059	R-CHIP 0603 270 OHM 5%
CR 106	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 107	8706-297-000	R-CHIP 1206JUMPER
CR 110	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 111	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 112	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 113	8706-297-000	R-CHIP 1206JUMPER
CR 114	8706-297-000	R-CHIP 1206JUMPER
CR 120	8706-297-000	R-CHIP 1206JUMPER
CR 121	8706-297-000	R-CHIP 1206JUMPER
CR 122	8706-297-000	R-CHIP 1206JUMPER
CR 123	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 126	8706-297-000	R-CHIP 1206JUMPER
CR 127	8706-297-000	R-CHIP 1206JUMPER
CR 201	8706-063-111	R-CHIP 0603 39 KOHM 5%
CR 202	8706-063-073	R-CHIP 06031 KOHM 5%
CR 203	8706-063-095	R-CHIP 0603 8,2 KOHM 5%
CR 204	8706-063-073	R-CHIP 06031 KOHM 5%
CR 205	8706-063-087	R-CHIP 0603 3,9 KOHM 5%
CR 207	8706-063-073	R-CHIP 06031 KOHM 5%
CR 208	8706-063-073	R-CHIP 06031 KOHM 5%
CR 209	8706-063-069	R-CHIP 0603 680 OHM 5%
CR 210	8706-100-161	R-CHIP 0805 4,7 MOHM 10%
CR 211	8706-063-069	R-CHIP 0603 680 OHM 5%
CR 212	8706-063-095	R-CHIP 0603 8,2 KOHM 5%
CR 213	8706-100-143	R-CHIP 0805 820 KOHM 5%
CR 214	8706-063-085	R-CHIP 0603 3,3 KOHM 5%
CR 215	8706-063-117	R-CHIP 0603 68 KOHM 5%
CR 216	8706-063-129	R-CHIP 0603 220 KOHM 5%
CR 217	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 218	8706-297-000	R-CHIP 1206JUMPER
CR 301	8706-063-073	R-CHIP 06031 KOHM 5%
CR 302	8706-063-111	R-CHIP 0603 39 KOHM 5%
CR 303	8706-063-095	R-CHIP 0603 8,2 KOHM 5%
CR 304	8706-063-073	R-CHIP 06031 KOHM 5%
CR 305	8706-063-087	R-CHIP 0603 3,9 KOHM 5%
CR 307	8706-063-073	R-CHIP 06031 KOHM 5%
CR 308	8706-063-073	R-CHIP 06031 KOHM 5%
CR 309	8706-063-069	R-CHIP 0603 680 OHM 5%
CR 310	8706-100-143	R-CHIP 0805 820 KOHM 5%
CR 311	8706-063-069	R-CHIP 0603 680 OHM 5%
CR 312	8706-063-095	R-CHIP 0603 8,2 KOHM 5%
CR 313	8706-100-143	R-CHIP 0805 820 KOHM 5%
CR 314	8706-063-085	R-CHIP 0603 3,3 KOHM 5%

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

ALTERATIONS RESERVED

POS. NR. / POS. NO.	SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) / DESCRIPTION (GB)
CR 315	8706-063-117	R-CHIP 0603 68 KOHM 5%
CR 316	8706-063-129	R-CHIP 0603 220 KOHM 5%
CR 317	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 350	8706-063-000	R-CHIP 0603JUMPER
CR 352	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 353	8706-063-081	R-CHIP 0603 2,2 KOHM 5%
CR 354	8706-063-025	R-CHIP 0603 10 OHM 5%
CR 355	8706-297-000	R-CHIP 1206JUMPER
CR 401	8706-063-025	R-CHIP 0603 10 OHM 5%
CR 403	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 404	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 405	8706-063-059	R-CHIP 0603 270 OHM 5%
CR 406	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 951	8706-063-073	R-CHIP 06031 KOHM 5%
CR 952	8706-063-049	R-CHIP 0603 100 OHM 5%
CR 953	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 954	8706-063-025	R-CHIP 0603 10 OHM 5%
CR 956	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 957	8706-100-067	R-CHIP 0805 560 OHM 5%
CR 0101	8706-063-025	R-CHIP 0603 10 OHM 5%
CR 0103	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 0104	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 0105	8706-063-059	R-CHIP 0603 270 OHM 5%
CR 0106	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 0201	8706-063-111	R-CHIP 0603 39 KOHM 5%
CR 0202	8706-063-073	R-CHIP 06031 KOHM 5%
CR 0203	8706-063-095	R-CHIP 0603 8,2 KOHM 5%
CR 0204	8706-063-073	R-CHIP 06031 KOHM 5%
CR 0205	8706-063-087	R-CHIP 0603 3,9 KOHM 5%
CR 0207	8706-063-073	R-CHIP 06031 KOHM 5%
CR 0208	8706-063-073	R-CHIP 06031 KOHM 5%
CR 0209	8706-063-069	R-CHIP 0603 680 OHM 5%
CR 0210	8706-100-143	R-CHIP 0805 820 KOHM 5%
CR 0211	8706-063-069	R-CHIP 0603 680 OHM 5%
CR 0212	8706-063-095	R-CHIP 0603 8,2 KOHM 5%
CR 0213	8706-100-143	R-CHIP 0805 820 KOHM 5%
CR 0214	8706-063-085	R-CHIP 0603 3,3 KOHM 5%
CR 0215	8706-063-117	R-CHIP 0603 68 KOHM 5%
CR 0216	8706-063-129	R-CHIP 0603 220 KOHM 5%
CR 0217	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 0301	8706-063-073	R-CHIP 06031 KOHM 5%
CR 0302	8706-063-111	R-CHIP 0603 39 KOHM 5%
CR 0303	8706-063-095	R-CHIP 0603 8,2 KOHM 5%
CR 0304	8706-063-073	R-CHIP 06031 KOHM 5%
CR 0305	8706-063-087	R-CHIP 0603 3,9 KOHM 5%
CR 0307	8706-063-073	R-CHIP 06031 KOHM 5%
CR 0308	8706-063-073	R-CHIP 06031 KOHM 5%
CR 0309	8706-063-069	R-CHIP 0603 680 OHM 5%
CR 0310	8706-100-143	R-CHIP 0805 820 KOHM 5%
CR 0311	8706-063-069	R-CHIP 0603 680 OHM 5%
CR 0312	8706-063-095	R-CHIP 0603 8,2 KOHM 5%
CR 0313	8706-100-143	R-CHIP 0805 820 KOHM 5%
CR 0314	8706-063-085	R-CHIP 0603 3,3 KOHM 5%
CR 0315	8706-063-117	R-CHIP 0603 68 KOHM 5%
CR 0316	8706-063-129	R-CHIP 0603 220 KOHM 5%
CR 0317	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 0401	8706-063-025	R-CHIP 0603 10 OHM 5%
CR 0403	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 0404	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 0405	8706-063-059	R-CHIP 0603 270 OHM 5%
CR 0406	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CT 101	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 200	8301-130-840	SMD-TRANS.BF 840
CT 201	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 202	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 203	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 204	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 300	8301-130-840	SMD-TRANS.BF 840

POS. NR. / POS. NO.	SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) / DESCRIPTION (GB)
CT 301	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 302	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 303	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 304	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 401	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 950	8301-130-840	SMD-TRANS.BF 840
CT 952	8301-130-840	SMD-TRANS.BF 840
CT 0101	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 0200	8301-130-840	SMD-TRANS.BF 840
CT 0201	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 0202	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 0203	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 0204	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 0300	8301-130-840	SMD-TRANS.BF 840
CT 0301	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 0302	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 0303	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 0304	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 0401	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
D100	8309-904-226	LE-DIODE TLN 226TOS
D200	59852-012.00	FOTODIODE BPV23NSTEMIC
D211	75952-030.43	SI-DIODE 1 N 4148
D300	59852-012.00	FOTODIODE BPV23NSTEMIC
D321	75952-030.43	SI-DIODE 1 N 4148
D331	75952-030.46	Z DIODE 3,9 V 500MW
D345	75952-030.48	Z DIODE 5,1 C D035 0,5W
D351	8309-198-042	DIODE BAT 42 THO
D352	8309-198-042	DIODE BAT 42 THO
D355	75952-030.47	Z DIODE HZS 6 C 2
D400	8309-904-226	LE-DIODE TLN 226TOS
D401	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D402	75952-030.04	LE DIODE GELB
D403	8309-944-411	LE DIODE TLHY 4405 BT12Z
D404	8309-944-411	LE DIODE TLHY 4405 BT12Z
D421	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 0100	8309-904-226	LE-DIODE TLN 226TOS
D 0200	59852-012.00	FOTODIODE BPV23NSTEMIC
D 0300	59852-012.00	FOTODIODE BPV23NSTEMIC
D 0400	8309-904-226	LE-DIODE TLN 226TOS
D 0402	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
IC01	75952-030.28	IC SAA 7341 GP
IC02	75952-030.27	IC TDA 1301 T
IC03	75952-030.22	IC TCA 0372 DP 2
IC04	75952-030.22	IC TCA 0372 DP 2
IC05	75952-030.29	IC FCB 61 C 65L-70T
IC06	75952-030.22	IC TCA 0372 DP 2
IC07	75952-030.24	IC LM 833 N
IC08	75952-030.06	IC NJM 4556 D
IC12	75952-030.26	IC MC 7805 CT
IC 100	8305-207-473	IC M 37471-E4-SPMIT
KR 181	75952-030.18	CER RESONATOR 8.46MHZ
KR 215	75952-030.14	QUARZ 16,934 MHZ
KR 311	75952-030.19	CER RESONATOR 4,00 MHZ
Q 100	8602-331-086	CER.RES.86/13 CST 4.0 MGW
Q 950	8382-439-011	QUARZ 11,2896 MHZ
R131 ⚠	75952-030.34	SI.-WIDERST.1.0+-5% 0.25W
R136 ⚠	75952-030.34	SI.-WIDERST.1.0+-5% 0.25W
R137 ⚠	75952-030.36	SI.-WIDERST.22+-5% 0.25W
R145 ⚠	75952-030.36	SI.-WIDERST.22+-5% 0.25W

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN ALTERATIONS RESERVED

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
R153 ⚠	75952-030.42	SI.-WIDERST.4,7+-5% 0,25W
R161 ⚠	75952-030.34	SI.-WIDERST.1.0+-5% 0.25W
R166 ⚠	75952-030.34	SI.-WIDERST.1.0+-5% 0.25W
R167 ⚠	75952-030.36	SI.-WIDERST.22+-5% 0.25W
R182 ⚠	75952-030.42	SI.-WIDERST.4,7+-5% 0,25W
R183 ⚠	75952-030.42	SI.-WIDERST.4,7+-5% 0,25W
R204 ⚠	75952-030.42	SI.-WIDERST.4,7+-5% 0,25W
R238 ⚠	75952-030.36	SI.-WIDERST.22+-5% 0.25W
R239 ⚠	75952-030.36	SI.-WIDERST.22+-5% 0.25W
R241 ⚠	75952-030.34	SI.-WIDERST.1.0+-5% 0.25W
R247 ⚠	75952-030.34	SI.-WIDERST.1.0+-5% 0.25W
R248 ⚠	75952-030.36	SI.-WIDERST.22+-5% 0.25W
R250 ⚠	75952-030.42	SI.-WIDERST.4,7+-5% 0,25W
R255 ⚠	75952-030.42	SI.-WIDERST.4,7+-5% 0,25W
R266 ⚠	75952-030.36	SI.-WIDERST.22+-5% 0.25W
R276 ⚠	75952-030.36	SI.-WIDERST.22+-5% 0.25W
S401	59401-004.00	TASTSCHALTER
S402	59401-004.00	TASTSCHALTER
S403	59401-004.00	TASTSCHALTER
S404	59401-004.00	TASTSCHALTER
S405	59401-004.00	TASTSCHALTER
S406	59401-004.00	TASTSCHALTER
S407	59401-004.00	TASTSCHALTER
S408	59401-004.00	TASTSCHALTER
S409	59400-344.00	TIPPTASTE (KHH 10914)
S410	59400-344.00	TIPPTASTE (KHH 10914)
S411	59400-344.00	TIPPTASTE (KHH 10914)
S421	59400-344.00	TIPPTASTE (KHH 10914)
S422	59400-344.00	TIPPTASTE (KHH 10914)
S423	59400-344.00	TIPPTASTE (KHH 10914)
S424	59401-004.00	TASTSCHALTER
S425	59401-004.00	TASTSCHALTER
S426	59401-004.00	TASTSCHALTER
S427	59401-004.00	TASTSCHALTER
S428	59401-004.00	TASTSCHALTER
SI 1 ⚠	8315-616-003	FS.800 MA/T L 250V
T101	75952-030.75	TRANS.BF 240
T102	75952-030.39	TRANS.BC 548 B
T103	75952-030.38	TRANS.BC 558 B
T104	75952-030.39	TRANS.BC 548 B
T105	75952-030.39	TRANS.BC 548 B
T131	75952-030.41	TRANS.BC 338-25
T132	8303-272-328	TRANS.BC 328-25 AMMO
T141	8303-272-328	TRANS.BC 328-25 AMMO
T142	75952-030.41	TRANS.BC 338-25
T151	8303-272-328	TRANS.BC 328-25 AMMO
T152	75952-030.41	TRANS.BC 338-25
T161	75952-030.41	TRANS.BC 338-25
T231	75952-030.38	TRANS.BC 558 B
T232	75952-030.39	TRANS.BC 548 B
T241	75952-030.41	TRANS.BC 338-25
T242	8303-272-328	TRANS.BC 328-25 AMMO

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
T243	75952-030.41	TRANS.BC 338-25
T244	8303-272-328	TRANS.BC 328-25 AMMO
T282	75952-030.41	TRANS.BC 338-25
T284	75952-030.41	TRANS.BC 338-25
T321	75952-030.38	TRANS.BC 558 B
T322	75952-030.39	TRANS.BC 548 B
T331	75952-030.38	TRANS.BC 558 B
T338	75952-030.39	TRANS.BC 548 B

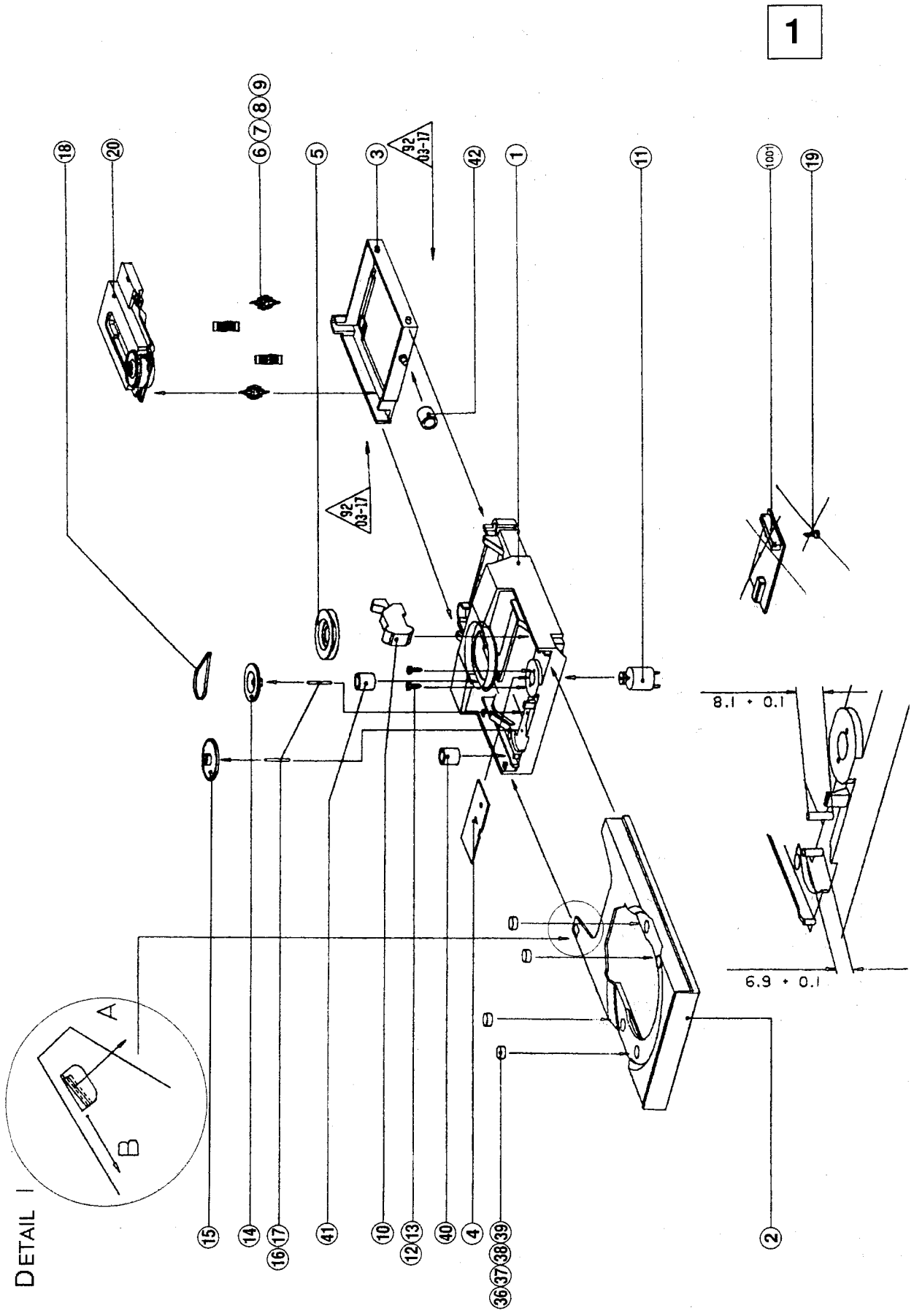
Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010-800.00, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!

The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010-800.00, as well as the respective national deviations.

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

ALTERATIONS RESERVED

Explosionszeichnung – Exploded view
Laufwerk – Drive mechanism
CDM12



GRUNDIG

Ersatzteilliste
Spare Parts List

AUDIO CASSETTE

Ⓓ Btx * 32700 #

11 / 94

CF - IR

SACH-NR. / PART NO.: 9.52315-8151
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.DE 0551 SILBER

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG Ⓓ	DESCRIPTION GB
001.000		52315-500.01		FRONTBLENDE KPL	FRONT MASK KPL
001.100		52315-252.00	6	IR LINSE	IR LENS
002.000		58003-059.01		LOGO	LOGO
003.000		52301-254.00		FENSTER (DISPLAY)	DISPLAY WINDOW
004.000		52315-253.01		FENSTER /KASSETTENSCHACHT	WINDOW
005.000		54527-347.01		FILTERFOLIE	FILTER FOIL
010.000		55306-221.00	4	KNOPF / BAL.BASS-LEVEL-VOL.	KNOB
020.000		55301-502.00	4	FUSS KPL	FOOT CPL.
025.000		09621-168.00		KOPFHOERERBUCHSE	HEADPHONE SOCKET
030.000	⚠	52315-800.00		TRAFOPLATTE KPL	TRANSFORMER BOARD CPL
032.000	⚠	8290-991-283		NETZKABEL KPL	POWER CABLE WITH PLUG
035.000	⚠	8290-025-500		NETZGERAETEBUCHSE EURO	POWER CONNECTOR EURO
				LOADING	**LOADING**
001.000		52304-240.00		KASSETTENSCHUBLADE	CASSETTENDRAWER
002.000		52304-246.00		KASSETTENSCHEIBE	CASSETTE PLATE
003.000		52304-243.00		SCHUBLADENFUEHRUNG LINKS	CASSETTE DOOR SUPPORT LHS
004.000		8126-029-677	2	NADELROLLE GWN7.02	NEEDLE ROLLER GWN 7.02
005.000		52304-241.00		RAD 2	WHEEL 2
006.000		52304-242.00		RAD 3	WHEEL 3
007.000		59852-002.00		DC MINI-MOTOR	DC MINI MOTOR
008.000		52304-245.00		RAD 1	WHEEL 1
009.000		52304-390.00		TREIBRIEMEN	DRIVING BELT
010.000		52304-247.00		RIEGEL LINKS	LOCK LEFT
011.000		52304-244.00		SCHUBLADENRUEHRUNG RECHTS	CASSETTE DOOR SUPPORT RHS
012.000		52304-249.00		RIEGEL RECHTS	LOCK RIGHT
013.000		52304-248.00		KASSETTENHEBEL	CASSETTE LEVER
014.000		52304-130.00		CASSETTENSCHACHT-HALTER	CASSETTENCOMPARTMENT-HOLD
015.000		59726-006.00	X	LAUFWERK (CMAY 5Z3)	TAPE DRIVE (CMAY 5Z3)
016.000		52304-239.00		RUECKWAND RIEGEL	REAR PANEL LOCK
021.000		52304-141.00	2	FEDER 1	SPRING 1
022.000		09619-071.00	2	ZUGFEDER	TENSION SPRING
		55334-941.01		BEDIENUNGSANLEITUNG	INSTRUCTION MANUAL
		72010-741.15		SERVICEANLEITUNG D/GB	SERVICE MANUAL D/GB
				X = SIEHE GESONDERTE E-LISTE	X = SEE SEPARATE PARTS LIST

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

ALTERATIONS RESERVED

POS. NR. / POS. NO.	SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) / DESCRIPTION (GB)
C 516	8452-996-190	ELKO CB 2200UF 35V
C 517	8452-996-187	ELKO CB 1000UF 35V
C 536	8452-996-193	ELKO CB 3300UF 35V
CC 1	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 2	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 3	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 4	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 11	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 12	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 13	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 14	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 101	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 102	8672-167-279	KEFQ 0805 0,047UF 10%
CC 201	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 202	8672-160-145	KEFQ 0805 820PF 5%
CC 203	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 204	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 205	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 206	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 207	8672-167-267	KEFQ 0805 0,056UF 10%
CC 208	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 209	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 210	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 301	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 302	8672-160-145	KEFQ 0805 820PF 5%
CC 303	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 304	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 305	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 306	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 307	8672-167-267	KEFQ 0805 0,056UF 10%
CC 308	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 309	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 310	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 351	8706-100-000	R-CHIP 0805 JUMPER
CC 353	8672-198-173	KEFQ 0805 0,01 UF 10%
CC 401	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 501	8672-167-279	KEFQ 0805 0,047UF 10%
CC 504	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 505	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 550	8672-198-173	KEFQ 0805 0,01 UF 10%
CC 551	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 552	8672-160-127	KEFQ 0805 27PF 5%
CC 553	8672-160-138	KEFQ 0805 220PF 5%
CC 554	8672-060-136	KEFQ 0603 150PF 5%
CC 555	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 601	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 605	8672-067-251	KEFQ 0603 2700PF 10%
CC 606	8672-067-251	KEFQ 0603 2700PF 10%
CC 703	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 704	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 705	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 706	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 707	8672-198-173	KEFQ 0805 0,01 UF 10%
CC 708	8672-198-173	KEFQ 0805 0,01 UF 10%
CC 709	8672-198-173	KEFQ 0805 0,01 UF 10%
CC 710	8672-198-173	KEFQ 0805 0,01 UF 10%
CC 712	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 803	8672-060-136	KEFQ 0603 150PF 5%
CC 804	8672-060-136	KEFQ 0603 150PF 5%
CC 822	8672-167-279	KEFQ 0805 0,047UF 10%
CC 824	8672-167-279	KEFQ 0805 0,047UF 10%
CD 101	8309-210-016	SMD-DIODE BAS 16 PHI
CD 201	8309-195-042	SMD-DIODE BAR 42 THO
CD 301	8309-195-042	SMD-DIODE BAR 42 THO
CD 601	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CD 602	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CIC200	8305-732-066	SMD IC HEF 4066 BT

POS. NR. / POS. NO.	SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) / DESCRIPTION (GB)
CIC300	8305-786-153	SMD IC 74 HC 153
CIC350	8305-786-004	SMD IC 74 HC 04
CIC400	8305-732-066	SMD IC HEF 4066 BT
CIC500	8305-715-825	SMD IC CS 8425 CL
CIC550	8305-786-004	SMD IC 74 HC 04
CIC600	8305-715-430	SMD IC CS 4330 KS
CIC700	8305-715-536	SMD IC CS 5336 KS
CR 1	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 2	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 3	8706-100-017	R-CHIP 0805 4,7 OHM 5%
CR 4	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 5	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 6	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 7	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 8	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 9	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 10	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 11	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 12	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 13	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 15	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 16	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 101	8706-063-025	R-CHIP 0603 10 OHM 5%
CR 102	8706-063-121	R-CHIP 0603 100 KOHM 5%
CR 103	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 104	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 105	8706-063-059	R-CHIP 0603 270 OHM 5%
CR 106	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 107	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 110	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 111	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 112	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 113	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 120	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 121	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 122	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 123	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 126	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 127	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 201	8706-063-111	R-CHIP 0603 39 KOHM 5%
CR 202	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 203	8706-063-095	R-CHIP 0603 8,2 KOHM 5%
CR 204	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 205	8706-063-087	R-CHIP 0603 3,9 KOHM 5%
CR 207	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 208	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 209	8706-063-069	R-CHIP 0603 680 OHM 5%
CR 210	8706-100-161	R-CHIP 0805 4,7 MOHM 10%
CR 211	8706-063-069	R-CHIP 0603 680 OHM 5%
CR 212	8706-063-095	R-CHIP 0603 8,2 KOHM 5%
CR 213	8706-100-143	R-CHIP 0805 820 KOHM 5%
CR 214	8706-063-085	R-CHIP 0603 3,3 KOHM 5%
CR 215	8706-063-117	R-CHIP 0603 68 KOHM 5%
CR 216	8706-063-129	R-CHIP 0603 220 KOHM 5%
CR 217	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 218	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 301	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 302	8706-063-111	R-CHIP 0603 39 KOHM 5%
CR 303	8706-063-095	R-CHIP 0603 8,2 KOHM 5%
CR 304	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 305	8706-063-087	R-CHIP 0603 3,9 KOHM 5%
CR 307	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 308	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 309	8706-063-069	R-CHIP 0603 680 OHM 5%
CR 310	8706-100-143	R-CHIP 0805 820 KOHM 5%
CR 311	8706-063-069	R-CHIP 0603 680 OHM 5%
CR 312	8706-063-095	R-CHIP 0603 8,2 KOHM 5%
CR 313	8706-100-143	R-CHIP 0805 820 KOHM 5%
CR 314	8706-063-085	R-CHIP 0603 3,3 KOHM 5%

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN **ALTERATIONS RESERVED**

POS. NR. / POS. NO.	SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) / DESCRIPTION (GB)
CR 315	8706-063-117	R-CHIP 0603 68 KOHM 5%
CR 316	8706-063-129	R-CHIP 0603 220 KOHM 5%
CR 317	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 350	8706-063-000	R-CHIP 0603 JUMPER
CR 352	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 353	8706-063-081	R-CHIP 0603 2,2 KOHM 5%
CR 354	8706-063-025	R-CHIP 0603 10 OHM 5%
CR 355	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 401	8706-063-025	R-CHIP 0603 10 OHM 5%
CR 403	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 404	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 405	8706-063-059	R-CHIP 0603 270 OHM 5%
CR 406	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 501	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 502	8706-063-025	R-CHIP 0603 10 OHM 5%
CR 503	8706-063-025	R-CHIP 0603 10 OHM 5%
CR 504	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 505	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 508	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 510	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 513	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 514	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 515	8706-063-105	R-CHIP 0603 22 KOHM 5%
CR 516	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 520	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 550	8706-063-025	R-CHIP 0603 10 OHM 5%
CR 551	8706-063-097	R-CHIP 0603 10 KOHM 5%
CR 552	8706-063-121	R-CHIP 0603 100 KOHM 5%
CR 553	8706-063-025	R-CHIP 0603 10 OHM 5%
CR 554	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 555	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 556	8706-063-049	R-CHIP 0603 100 OHM 5%
CR 557	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 558	8706-100-067	R-CHIP 0805 560 OHM 5%
CR 559	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 601	8706-063-053	R-CHIP 0603 150 OHM 5%
CR 602	8706-063-115	R-CHIP 0603 56 KOHM 5%
CR 603	8706-063-115	R-CHIP 0603 56 KOHM 5%
CR 604	8706-063-053	R-CHIP 0603 150 OHM 5%
CR 605	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 606	8706-063-053	R-CHIP 0603 150 OHM 5%
CR 607	8706-063-053	R-CHIP 0603 150 OHM 5%
CR 608	8706-063-077	R-CHIP 0603 1,5 KOHM 5%
CR 609	8706-063-077	R-CHIP 0603 1,5 KOHM 5%
CR 610	8706-063-053	R-CHIP 0603 150 OHM 5%
CR 611	8706-063-053	R-CHIP 0603 150 OHM 5%
CR 612	8706-063-077	R-CHIP 0603 1,5 KOHM 5%
CR 613	8706-063-077	R-CHIP 0603 1,5 KOHM 5%
CR 616	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 617	8706-063-097	R-CHIP 0603 10 KOHM 5%
CR 618	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 619	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 620	8706-063-097	R-CHIP 0603 10 KOHM 5%
CR 621	8706-063-103	R-CHIP 0603 18 KOHM 5%
CR 622	8706-063-103	R-CHIP 0603 18 KOHM 5%
CR 623	8706-063-097	R-CHIP 0603 10 KOHM 5%
CR 701	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 702	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 703	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 704	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 705	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 706	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 707	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 708	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 711	8706-100-117	R-CHIP 0805 68 KOHM 5%
CR 801	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 802	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 803	8706-063-101	R-CHIP 0603 15 KOHM 5%
CR 804	8706-063-101	R-CHIP 0603 15 KOHM 5%
CR 820	8706-063-025	R-CHIP 0603 10 OHM 5%
CR 821	8706-063-025	R-CHIP 0603 10 OHM 5%
CR 822	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CT 101	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 200	8301-130-840	SMD-TRANS.BF 840
CT 201	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 202	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 203	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 204	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 300	8301-130-840	SMD-TRANS.BF 840
CT 301	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 302	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 303	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 304	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 401	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 501	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 551	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 552	8301-130-840	SMD-TRANS.BF 840
CT 553	8301-130-840	SMD-TRANS.BF 840
CT 601	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 602	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 603	8301-003-858	SMD-TRANS.BC 858 B
CT 604	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 605	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 606	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 607	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
D 100	8309-904-226	LE-DIODE TLN 226 TOS
D 101	8309-720-068	Z DIODE 6,8 C 0,5W
D 105	8309-215-045	DIODE 1 N 4148
D 106	8309-215-045	DIODE 1 N 4148
D 200	59852-012.00	FOTODIODE BPV23NS TEMIC
D 300	59852-012.00	FOTODIODE BPV23NS TEMIC
D 351	8309-198-042	DIODE BAT 42 THO
D 352	8309-198-042	DIODE BAT 42 THO
D 400	8309-904-226	LE-DIODE TLN 226 TOS
D 501	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 502	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 503	8309-720-040	Z DIODE 3,9 C 0,5W
D 504	8309-198-042	DIODE BAT 42 THO
D 505	8309-198-042	DIODE BAT 42 THO
D 506	8309-198-042	DIODE BAT 42 THO
D 507	8309-720-043	Z DIODE 4,3 C 0,5W
D 508	8309-720-040	Z DIODE 3,9 C 0,5W
D 509	8309-720-043	Z DIODE 4,3 C 0,5W
D 510	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 511	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 512	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 513	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 514	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 515	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 516	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 517	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 518	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 519	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 520	8309-720-112	Z DIODE 12 C 0,5W
D 521	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 522	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 523	8309-720-112	Z DIODE 12 C 0,5W
D 524	8309-720-052	Z DIODE 5,1 C 0,5W
D 525	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 526	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 527	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 528	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 529	8309-721-045	Z DIODE 10 C 1,3W
D 590	8309-198-042	DIODE BAT 42 THO
D 591	8309-198-042	DIODE BAT 42 THO
D 700	8309-720-100	Z DIODE 10 C 0,5W
D 901	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 902	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

ALTERATIONS RESERVED

POS. NR. / POS. NO.	SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) / DESCRIPTION (GB)
D 903	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 1001	8309-944-411	LE DIODE TLHY 4405 BT12Z
D 1002	8309-944-411	LE DIODE TLHY 4405 BT12Z
D 1003	8309-944-400	LE DIODE TLHR 4400 TFK
D 1004	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
D 1005	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
DP 701	59740-007.00	FLUORESZENZ-DISPLAY
F 101	8140-601-110	FILTER KM 10 DF
F 102	8140-601-110	FILTER KM 10 DF
F 105	19202-371.97	SPULE *
F 106	19202-371.97	SPULE *
F 111	19202-358.97	SPULE 10X10 *
F 112	19202-358.97	SPULE 10X10 *
IC 100	8305-207-473	IC M 37471-E4-SP MIT
IC 101	8305-258-330	IC CXA 1330 S SONY
IC 102	8305-201-466	IC 4066 B/14066 B CP
IC 103	8305-201-466	IC 4066 B/14066 B CP
IC 104	8305-274-297	IC UPC 1297 CA NEC
IC 105	8305-258-330	IC CXA 1330 S SONY
IC 106	8305-201-466	IC 4066 B/14066 B CP
IC 501	8305-208-392	IC M 38172-M4-093 FP MIT
IC 502	8305-602-400	IC X 24 C 00P XICOR
IC 504	8305-104-247	IC BA 6247 R'OHM
IC 505	8305-202-017	IC UA 7815 FAI/CU PHI
IC 506	8305-205-703	IC MC 7805 CT
IC 507	8305-104-831	IC BA 829 R'OHM
IC 508	8305-204-341	IC LM 340 AT-12 NSC
IC 509	8305-205-905	IC MC 7905 CT MOT/CU PHI
IC 800	8305-204-833	IC LM 833 N/ELDB 793 NSC
IC 801	8305-293-556	IC RC 4556 NB/NJM 4556 D
L 101	8140-526-944	DR N-GR 4,7MH
L 102	8140-526-944	DR N-GR 4,7MH
L 107	8140-601-466	VM-SPULE 126 ANS-6750 ACM
L 108	8140-601-466	VM-SPULE 126 ANS-6750 ACM
L 109	8141-125-150	SPULE 10X10 150 FARBE 648
Q 100	8602-331-086	CER.RES.86/13 CST 4.0 MGW
Q 501	8602-331-086	CER.RES.86/13 CST 4.0 MGW
Q 551	8382-439-011	QUARZ 11,2896 MHZ
R 115 ⚠	8701-118-033	KSW SI B 22 OHM 5% -GA
R 215 ⚠	8701-118-033	KSW SI B 22 OHM 5% -GA
R 219	8790-050-051	ESTR.SK10-A 10 KOHM LIN
R 222	8790-050-051	ESTR.SK10-A 10 KOHM LIN
R 255	8790-050-054	ESTR.SK10-A 22 KOHM LIN
R 257	8790-050-054	ESTR.SK10-A 22 KOHM LIN
R 276 ⚠	8701-118-041	KSW SI B 47 OHM 5% -GA
R 291 ⚠	8701-118-033	KSW SI B 22 OHM 5% -GA
R 342	8790-050-046	ESTR.SK10-A 4,7 KOHM LIN
R 344	8790-050-046	ESTR.SK10-A 4,7 KOHM LIN
R 352 ⚠	8701-118-033	KSW SI B 22 OHM 5% -GA
R 376 ⚠	8701-118-033	KSW SI B 22 OHM 5% -GA
R 401	59713-020.00	POTENTIOMETER / BALANCE
R 402	59713-026.00	POTENTIOMETER / LEVEL
R 403	59713-021.00	POTENTIOMETER / BASS
R 601 ⚠	8701-118-025	KSW SI B 10 OHM 5% -GA
R 801	59713-022.00	POTENTIOMETER / KOPFHÖRER
R 806 ⚠	8701-118-033	KSW SI B 22 OHM 5% -GA

POS. NR. / POS. NO.	SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) / DESCRIPTION (GB)
S 901	29703-357.02	TASTSCHALTER
S 902	29703-357.02	TASTSCHALTER
S 903	29703-357.02	TASTSCHALTER
S 904	8134-020-181	TASTSCHALTER
S 905	8134-020-181	TASTSCHALTER
S 906	8134-020-181	TASTSCHALTER
S 907	8134-020-181	TASTSCHALTER
S 908	8134-020-181	TASTSCHALTER
S 1001	29703-357.02	TASTSCHALTER
S 1002	29703-357.02	TASTSCHALTER
S 1003	29703-357.02	TASTSCHALTER
S 1004	8134-020-181	TASTSCHALTER
S 1005	8134-020-181	TASTSCHALTER
S 1006	8134-020-181	TASTSCHALTER
S 1007	8134-020-181	TASTSCHALTER
S 1101	59401-031.00	DETEKTORSCHALTER
SI 1 ⚠	8315-616-003	FS.800 MA/T L 250V
SI 501 ⚠	8315-610-026	LOET-SI.-GR 200 MA/T
SI 502 ⚠	8315-618-225	LOET-SI.-GR 1,25 A/T
T 101	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 102	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 103	8303-267-550	TRANS.BC 550 C
T 104	8303-267-550	TRANS.BC 550 C
T 106	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 107	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 108	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 109	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 111	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 112	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 113	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 114	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 115	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 116	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 117	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 118	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 119	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 120	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 121	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 122	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 123	8303-275-338	TRANS.BC 338-40
T 124	8303-275-338	TRANS.BC 338-40
T 125	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 126	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 127	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 128	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 129	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 131	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 132	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 133	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 134	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 135	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 136	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 137	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 138	8303-273-327	TRANS.BC 327-25
T 139	8303-273-337	TRANS.BC 337-25
T 140	8303-259-550	TRANS.BC 550 C SIE/PHI
T 141	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 142	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 143	8302-200-256	TRANS.BC 338-40
T 144	8302-200-256	TRANS.BC 338-40
T 145	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 146	8303-259-550	TRANS.BC 550 C SIE/PHI
T 147	8303-259-550	TRANS.BC 550 C SIE/PHI
T 148	8303-259-550	TRANS.BC 550 C SIE/PHI
T 149	8303-259-550	TRANS.BC 550 C SIE/PHI

POS. NR. / POS. NO.	SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) / DESCRIPTION (GB)
T 150	8303-259-550	TRANS.BC 550 C SIE/PHI
T 151	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 152	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 153	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 154	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 155	8303-275-338	TRANS.BC 338-40
T 156	8303-275-338	TRANS.BC 338-40
T 160	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 161	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 162	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 501	8303-275-338	TRANS.BC 338-40
T 502	8303-275-338	TRANS.BC 338-40
T 503	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 508	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 509	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 511	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 523	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 524	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 525	8303-273-327	TRANS.BC 327-25
T 526	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 701	8303-273-327	TRANS.BC 327-25
T 901	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 902	8303-207-548	TRANS.BC 548 C

POS. NR. / POS. NO.	SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) / DESCRIPTION (GB)

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010-800.00, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!

The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010-800.00, as well as the respective national deviations.

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

ALTERATIONS RESERVED

GRUNDIG Ersatzteilliste Spare Parts List

HIFI

Ⓓ Btx * 32700 #

11 / 94

T - IR

SACH-NR. / PART NO.: 9.52335-8151
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.LE 3051 SILBER

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG Ⓓ	DESCRIPTION GB
0001.000		55335-500.01		FRONTBLENDE KPL	FRONT MASK CPL
0002.000		58003-059.01		LOGO	LOGO
0003.000		52315-252.00	6	IR LINSE	IR LENS
0004.000		54527-346.01		FILTERFOLIE	FILTER FOIL
0005.000		55335-254.01		DISPLAYFENSTER	DISPLAY WINDOW
0013.000		8126-125-281		ANTENNENBUCHSE YKD31-0432	AERIAL SOCKET YKD31-0432
0014.000	⚠	8290-025-500		NETZGERAETEBUCHSE EURO	POWER CONNECTOR EURO
0015.000		59420-348.00		FRONTEND MODEL FE 415-G11	FRONT END MODEL FE 415-G1
0020.000		55301-502.00	4	FUSS KPL	FOOT CPL.
0030.000	⚠	55336-800.00		TRAFOPLATTE KPL	TRANSFORMER BOARD CPL
0031.000	⚠	8290-991-283		NETZKABEL KPL	POWER CABLE WITH PLUG
		55334-941.01		BEDIENUNGSANLEITUNG	INSTRUCTION MANUAL
		72010-741.15		SERVICEANLEITUNG D/GB	SERVICE MANUAL D/GB

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN ALTERATIONS RESERVED

POS. NR. / POS. NO.	SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) / DESCRIPTION (GB)
C 414	8452-996-195	ELKO CB 4700UF 40V
C 421	8452-996-190	ELKO CB 2200UF 35V
CC 1	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 2	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 3	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 4	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 11	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 12	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 13	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 14	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 101	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 102	8672-167-279	KEFQ 0805 0,047UF 10%
CC 201	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 202	8672-160-145	KEFQ 0805 820PF 5%
CC 203	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 204	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 205	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 206	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 207	8672-167-267	KEFQ 0805 0,056UF 10%
CC 208	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 209	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 210	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 301	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 302	8672-160-145	KEFQ 0805 820PF 5%
CC 303	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 304	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 305	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 306	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 307	8672-167-267	KEFQ 0805 0,056UF 10%
CC 308	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 309	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 310	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 351	8706-100-000	R-CHIP 0805 JUMPER
CC 353	8672-198-173	KEFQ 0805 0,01 UF 10%
CC 401	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 801	8672-160-146	KEFQ 0805 1000PF 5% NPO
CC 802	8672-160-146	KEFQ 0805 1000PF 5% NPO
CC 822	8672-167-279	KEFQ 0805 0,047UF 10%
CC 824	8672-167-279	KEFQ 0805 0,047UF 10%
CC 901	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 951	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 952	8672-060-136	KEFQ 0603 150PF 5%
CC 953	8672-160-138	KEFQ 0805 220PF 5%
CC 954	8672-160-127	KEFQ 0805 27PF 5%
CC 955	8672-167-195	KEFQ 0805 0,22 UF 10%
CC 981	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 982	8672-167-187	KEFQ 0805 0,1 UF 10% 25V
CC 1001	8672-167-279	KEFQ 0805 0,047UF 10%
CC 1003	8672-167-262	KEFQ 0805 0,022UF 10%
CC 1004	8672-167-279	KEFQ 0805 0,047UF 10%
CC 1006	8672-060-132	KEFQ 0603 68PF 5%
CC 1008	8672-167-279	KEFQ 0805 0,047UF 10%
CC 1011	8672-167-279	KEFQ 0805 0,047UF 10%
CC 1012	8672-167-279	KEFQ 0805 0,047UF 10%
CC 1014	8672-060-132	KEFQ 0603 68PF 5%
CC 1016	8672-067-147	KEFQ 0603 1000PF 5%
CC 1017	8672-067-147	KEFQ 0603 1000PF 5%
CC 1018	8672-067-147	KEFQ 0603 1000PF 5%
CC 1020	8672-067-147	KEFQ 0603 1000PF 5%
CD 101	8309-210-016	SMD-DIODE BAS 16 PHI
CD 201	8309-195-042	SMD-DIODE BAR 42 THO
CD 301	8309-195-042	SMD-DIODE BAR 42 THO
CIC 200	8305-732-066	SMD IC HEF 4066 BT
CIC 300	8305-786-153	SMD IC 74 HC 153
CIC 350	8305-786-004	SMD IC 74 HC 04
CIC 400	8305-732-066	SMD IC HEF 4066 BT
CIC 900	8305-715-802	SMD IC CS 8402 A-CS
CIC 980	8305-786-074	SMD IC 74 HC 74
CIC1000	8305-827-366	SMD IC SAA 7366 PHI
CR 1	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 2	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 3	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 4	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 5	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 6	8706-100-017	R-CHIP 0805 4,7 OHM 5%
CR 7	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 8	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 9	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 10	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 11	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 16	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 101	8706-063-027	R-CHIP 0603 12 OHM 5%
CR 102	8706-063-121	R-CHIP 0603 100 KOHM 5%
CR 103	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 104	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 105	8706-063-059	R-CHIP 0603 270 OHM 5%
CR 106	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 107	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 110	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 111	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 112	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 113	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 114	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 115	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 120	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 121	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 122	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 123	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 126	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 127	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 201	8706-063-111	R-CHIP 0603 39 KOHM 5%
CR 202	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 203	8706-063-095	R-CHIP 0603 8,2 KOHM 5%
CR 204	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 205	8706-063-087	R-CHIP 0603 3,9 KOHM 5%
CR 207	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 208	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 209	8706-063-069	R-CHIP 0603 680 OHM 5%
CR 210	8706-100-161	R-CHIP 0805 4,7 MOHM 10%
CR 211	8706-063-069	R-CHIP 0603 680 OHM 5%
CR 212	8706-063-095	R-CHIP 0603 8,2 KOHM 5%
CR 213	8706-100-143	R-CHIP 0805 820 KOHM 5%
CR 214	8706-063-085	R-CHIP 0603 3,3 KOHM 5%
CR 215	8706-063-117	R-CHIP 0603 68 KOHM 5%
CR 216	8706-063-129	R-CHIP 0603 220 KOHM 5%
CR 217	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 218	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 301	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 302	8706-063-111	R-CHIP 0603 39 KOHM 5%
CR 303	8706-063-095	R-CHIP 0603 8,2 KOHM 5%
CR 304	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 305	8706-063-087	R-CHIP 0603 3,9 KOHM 5%
CR 307	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 308	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 309	8706-063-069	R-CHIP 0603 680 OHM 5%
CR 310	8706-100-143	R-CHIP 0805 820 KOHM 5%
CR 311	8706-063-069	R-CHIP 0603 680 OHM 5%
CR 312	8706-063-095	R-CHIP 0603 8,2 KOHM 5%
CR 313	8706-100-143	R-CHIP 0805 820 KOHM 5%
CR 314	8706-063-085	R-CHIP 0603 3,3 KOHM 5%
CR 315	8706-063-117	R-CHIP 0603 68 KOHM 5%
CR 316	8706-063-129	R-CHIP 0603 220 KOHM 5%
CR 317	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 350	8706-063-000	R-CHIP 0603 JUMPER
CR 352	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 353	8706-063-081	R-CHIP 0603 2,2 KOHM 5%

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

ALTERATIONS RESERVED

POS. NR. / POS. NO.	SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) / DESCRIPTION (GB)
CR 354	8706-063-025	R-CHIP 0603 10 OHM 5%
CR 355	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 401	8706-063-025	R-CHIP 0603 10 OHM 5%
CR 403	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 404	8706-063-041	R-CHIP 0603 47 OHM 5%
CR 405	8706-063-059	R-CHIP 0603 270 OHM 5%
CR 406	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 801	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 802	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 803	8706-063-085	R-CHIP 0603 3,3 KOHM 5% S8
CR 804	8706-063-085	R-CHIP 0603 3,3 KOHM 5% S8
CR 820	8706-063-025	R-CHIP 0603 10 OHM 5%
CR 821	8706-063-025	R-CHIP 0603 10 OHM 5%
CR 822	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 901	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 902	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 903	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 904	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 905	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 906	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 907	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 908	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 909	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 951	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 952	8706-063-049	R-CHIP 0603 100 OHM 5%
CR 953	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 954	8706-063-025	R-CHIP 0603 10 OHM 5%
CR 956	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CR 957	8706-100-067	R-CHIP 0805 560 OHM 5%
CR 981	8706-063-089	R-CHIP 0603 4,7 KOHM 5%
CR 982	8706-063-025	R-CHIP 0603 10 OHM 5%
CR 1001	8706-100-017	R-CHIP 0805 4,7 OHM 5%
CR 1002	8706-100-109	R-CHIP 0805 33 KOHM 5%
CR 1003	8706-063-103	R-CHIP 0603 18 KOHM 5%
CR 1004	8706-100-143	R-CHIP 0805 820 KOHM 5%
CR 1006	8706-063-097	R-CHIP 0603 10 KOHM 5%
CR 1007	8706-063-121	R-CHIP 0603 100 KOHM 5%
CR 1008	8706-063-059	R-CHIP 0603 270 OHM 5%
CR 1009	8706-063-059	R-CHIP 0603 270 OHM 5%
CR 1010	8706-100-017	R-CHIP 0805 4,7 OHM 5%
CR 1011	8706-063-103	R-CHIP 0603 18 KOHM 5%
CR 1012	8706-100-143	R-CHIP 0805 820 KOHM 5%
CR 1013	8706-063-097	R-CHIP 0603 10 KOHM 5%
CR 1014	8706-063-121	R-CHIP 0603 100 KOHM 5%
CR 1016	8706-063-081	R-CHIP 0603 2,2 KOHM 5%
CR 1017	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 1018	8706-063-073	R-CHIP 0603 1 KOHM 5%
CR 1033	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 1034	8706-297-000	R-CHIP 1206 JUMPER
CR 1037	8706-063-113	R-CHIP 0603 47 KOHM 5%
CT 101	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 200	8301-130-840	SMD-TRANS.BF 840
CT 201	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 202	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 203	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 204	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 300	8301-130-840	SMD-TRANS.BF 840
CT 301	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 302	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 303	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 304	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 401	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 950	8301-130-840	SMD-TRANS.BF 840
CT 952	8301-130-840	SMD-TRANS.BF 840
CT 1031	8301-004-848	SMD-TRANS.BC 848 B
D 14	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/
D 15	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/
D 16	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/
D 17	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/

POS. NR. / POS. NO.	SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) / DESCRIPTION (GB)
D 19	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/
D 27	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/
D 28	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/
D 41	8309-904-226	LE-DIODE TLN 226 TOS
D 43	8309-215-043	DIODE 1 N 4151 PHI/TFK/
D 100	8309-904-226	LE-DIODE TLN 226 IR LINK L
D 100	8309-904-226	LE-DIODE TLN 226 IR LINK R
D 200	59852-012.00	FOTODIODE BPV23NS IR LINK L
D 200	59852-012.00	FOTODIODE BPV23NS IR LINK R
D 300	59852-012.00	FOTODIODE BPV23NS IR LINK L
D 300	59852-012.00	FOTODIODE BPV23NS IR LINK R
D 351	8309-198-042	DIODE BAT 42 THO
D 352	8309-198-042	DIODE BAT 42 THO
D 400	8309-904-226	LE-DIODE TLN 226 TOS
D 401	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 402	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 403	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 404	8309-720-116	Z DIODE 15 C 0,5W
D 405	8309-720-119	Z DIODE 18 C 0,5W
D 406	8309-720-052	Z DIODE 5,1 C 0,5W
D 407	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 408	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 409	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 410	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 411	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 412	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 415	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 421	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA
D 501	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 502	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
DP 501	59740-006.00	FLUORESZENZANZEIGE
F 2	19202-705.12	FILTER (NACHBARKANAL)
F 3	19203-020.97	KERAMIK-FILTER 70
F 4	19203-020.97	KERAMIK-FILTER 70
F 7	07202-729.10	FM-DEM.I
IC 1	8305-262-218	IC LC 7218 MOS
IC 2	8305-260-340	IC LA 3401 MOS
IC 3	8305-260-166	IC LA 1266 MOS
IC 4	8305-303-579	IC SAA 6579 T PHI
IC 5	8305-204-341	IC LM 340 AT-12 NSC
IC 100	8305-207-473	IC M 37471-E4-SP MIT
IC 401	8305-205-703	IC MC 7805 CT
IC 421	8305-205-905	IC MC 7905 CT MOT/CU PHI
IC 501	8305-208-389	IC M 38172-M4-096 FP MIT
IC 503	8305-602-405	IC X 24 C 04 XICOR
IC 800	8305-204-833	IC LM 833 N/ELDB 793 NSC
L 16	8140-510-213	DR AX 0207-GA 0,33UH
L 21	8140-525-947	DR AX 0309-GA 22UH
L 501	8140-525-947	DR AX 0309-GA 22UH
Q 1	8382-312-072	QUARZ 7,2 MHZ
Q 2	8602-331-001	CER.RES.10 CSB 456 F11
Q 3	8382-170-433	QUARZ 4,332 MHZ
Q 100	8602-331-086	CER.RES.86/13 CST 4.0 MGW
Q 501	8602-331-086	CER.RES.86/13 CST 4.0 MGW
Q 950	8382-316-081	QUARZ 8,192 MHZ
R 69	8790-050-064	ESTR.SK10-A 100 KOHM LIN
R 119	8790-050-064	ESTR.SK10-A 100 KOHM LIN
R 123	8790-050-064	ESTR.SK10-A 100 KOHM LIN
R 550	8770-490-113	R-NETZ 8X47 KOHM

POS. NR. / POS. NO.	SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) / DESCRIPTION (GB)
S 501	8134-020-181	TASTSCHALTER
S 503	29703-357.02	TASTSCHALTER
S 504	29703-357.02	TASTSCHALTER
S 505	29703-357.02	TASTSCHALTER
S 506	8134-020-181	TASTSCHALTER
S 507	8134-020-181	TASTSCHALTER
S 508	8134-020-181	TASTSCHALTER
S 511	29703-357.02	TASTSCHALTER
S 513	29703-357.02	TASTSCHALTER
S 514	29703-357.02	TASTSCHALTER
S 515	8134-020-181	TASTSCHALTER
S 516	8134-020-181	TASTSCHALTER
SI 1 ⚠	8315-616-003	FS.800 MA/T L 250V
SI 401 ⚠	8315-612-027	LOET-SI.-GR 315 MA/T
SI 402 ⚠	8315-614-026	LOET-SI.-GR 500 MA/T
T 7	8302-638-030	TRANS.2 SK 30 A-TM-Y1
T 12	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 13	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 16	8303-406-240	TRANS.BF 240
T 18	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 19	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 21	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 22	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 23	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 25	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 401	8303-273-327	TRANS.BC 327-25
T 402	8303-205-548	TRANS.BC 548 B

POS. NR. / POS. NO.	SACHNUMMER / PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) / DESCRIPTION (GB)

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010-800.00, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!

The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010-800.00, as well as the respective national deviations.

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

ALTERATIONS RESERVED

GRUNDIG

Ersatzteilliste
List of spare parts

AUDIO CASSETTE

Ⓓ Btx * 32700 #

LAUFWERK CMAY 5Z3

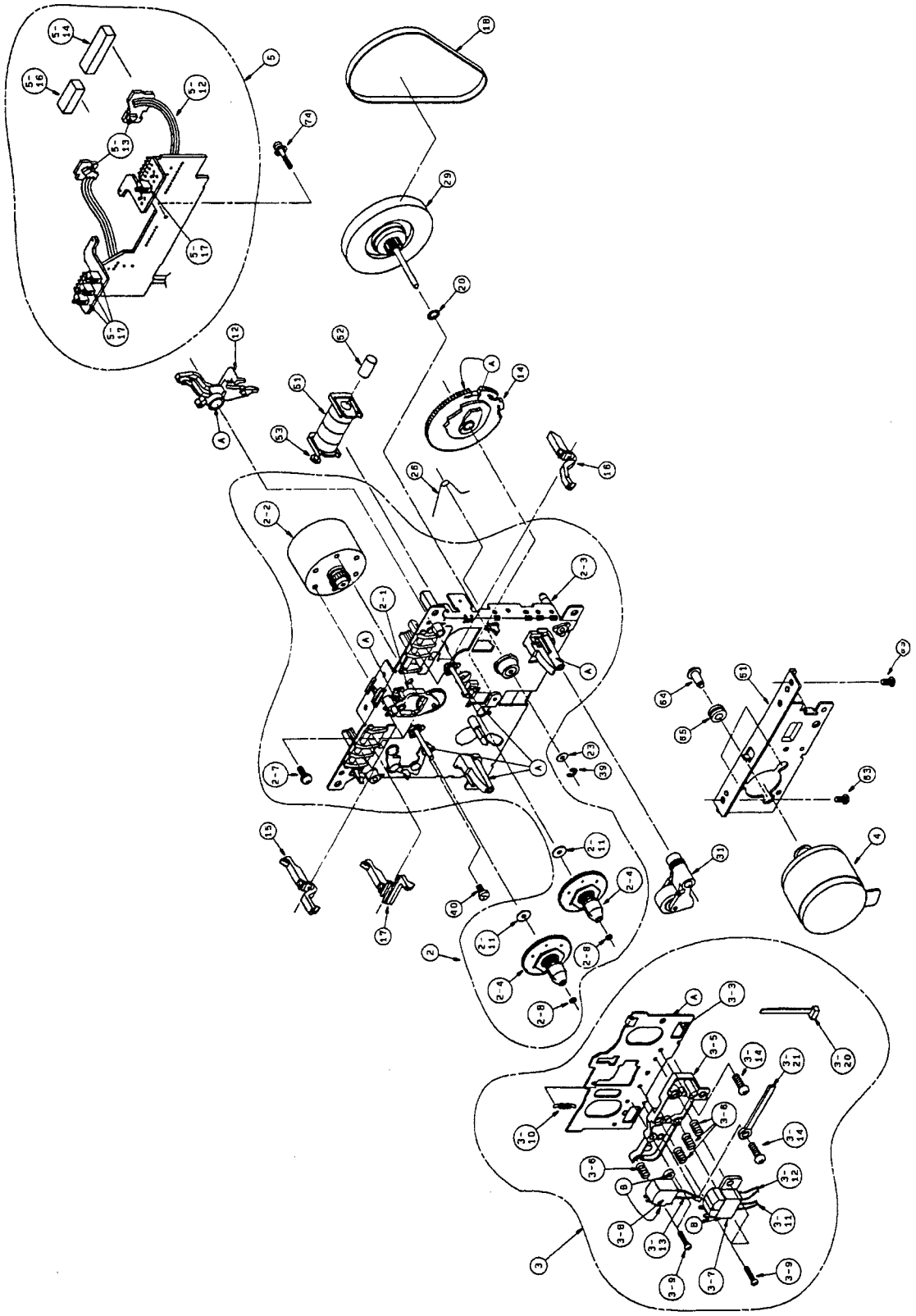
SACH-NR. / PART NO.: 59726-006.00

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG Ⓓ	DESCRIPTION GB
0002.000	2	72008-632.07		MONTAGERAHMEN KPL.	MOUNTING FRAME
0002.100	2	72008-557.52		ZAHNRAD	GEAR WHEEL
0002.110	2	72008-297.19		SCHEIBE	WASHER
0002.200	2	72008-557.53		MOTOR	MOTOR
0002.400	2	72008-297.20		KUPPLUNG	CLUTCH
0002.800	2	72008-073.44		SCHEIBE	NYLON WASHER MKM10 FJ111-
0003.000	2	72008-632.08		KOPFTRAEGER KPL.	HEAD SUPPORT
0003.100	2	72008-557.56		ZUGFEDER	TENSION SPRING
0004.000	2	72008-632.01		MOTOR KPL.	MOTOR
0005.000	2	72008-632.09		LAUFWERKPLATTE KPL.	DRIVE MECH. PLATE ASSY
0005.170	2	72008-298.13	4	SCHALTER	SWITCH
0012.000	2	72008-632.02		HEBEL (PLAY)	LEVER
0014.000	2	72008-632.03		ZAHNRAD	GEAR WHEEL
0015.000	2	72008-557.62	2	SENSOR / CR	SENSOR
0016.000	2	72008-557.63		SENSOR / CR (R)	SENSOR
0017.000	2	72008-557.81		SENSOR / ME	SENSOR
0018.000	2	72008-632.04		ANTRIEBSRIEMEN	DRIVE BELT
0020.000	2	72008-655.37		PLASTIKSCHEIBE	PLASTIC WASHER
0023.000	2	72008-557.66		SCHEIBE	WASHER
0026.000	2	72008-557.68		DREHFEDER	TORSION SPRING
0029.000	2	72008-632.06		SCHWUNGRAD KPL.	FLYWHELL
0031.000	2	72008-557.71		ANDRUCKROLLE	PINCH ROLLER
0051.000	2	72008-557.88		BREMSLUEFTMAGNET KPL.	BRAKE LIFTING SOLENOID
0064.000	2	72008-655.41	3	SCHRAUBE	SCREW
0065.000	2	72008-655.51	3	MOTORDAEMPFUNG	MOTOR DAMPING

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN ALTERATIONS RESERVED

Explosionszeichnung – Exploded view
Laufwerk – Drive mechanism
CMAY 5Z3

2



Änderungen vorbehalten
Subject to alteration

Printed in Germany
VK 226 1294

Service Manual Sach-Nr. 72010-741.15
Service Manual Part No. 72010-741.15

GRUNDIG SERVICE INFORMATION HIFI

Mai 95 | Gerät: AS-IR | Audio Nr. 6/95

AS-IR

Mögliche Beanstandung:
Keine Funktion.

Ursache:
Unterbrechung von R8 und R9.

Abhilfe:
Austausch von R8 und R9 gegen eine Sicherung T 630 mA, Sachnummer 8315-615-027. Ab der Gerätenummer 102 209 sind die Verstärker AS-IR mit dieser Sicherung bestückt.

Werkstatt:
Bei Bedarf.

Lagerhaltung:
Sicherung T 630 mA, Sachnr. 8315-615-027

Servicetechnik Abt. Informationswesen

GRUNDIG SERVICE MANUAL

Sicherheit Safety

Service Manual

72010-800.00

Ⓓ Btx * 32700 #

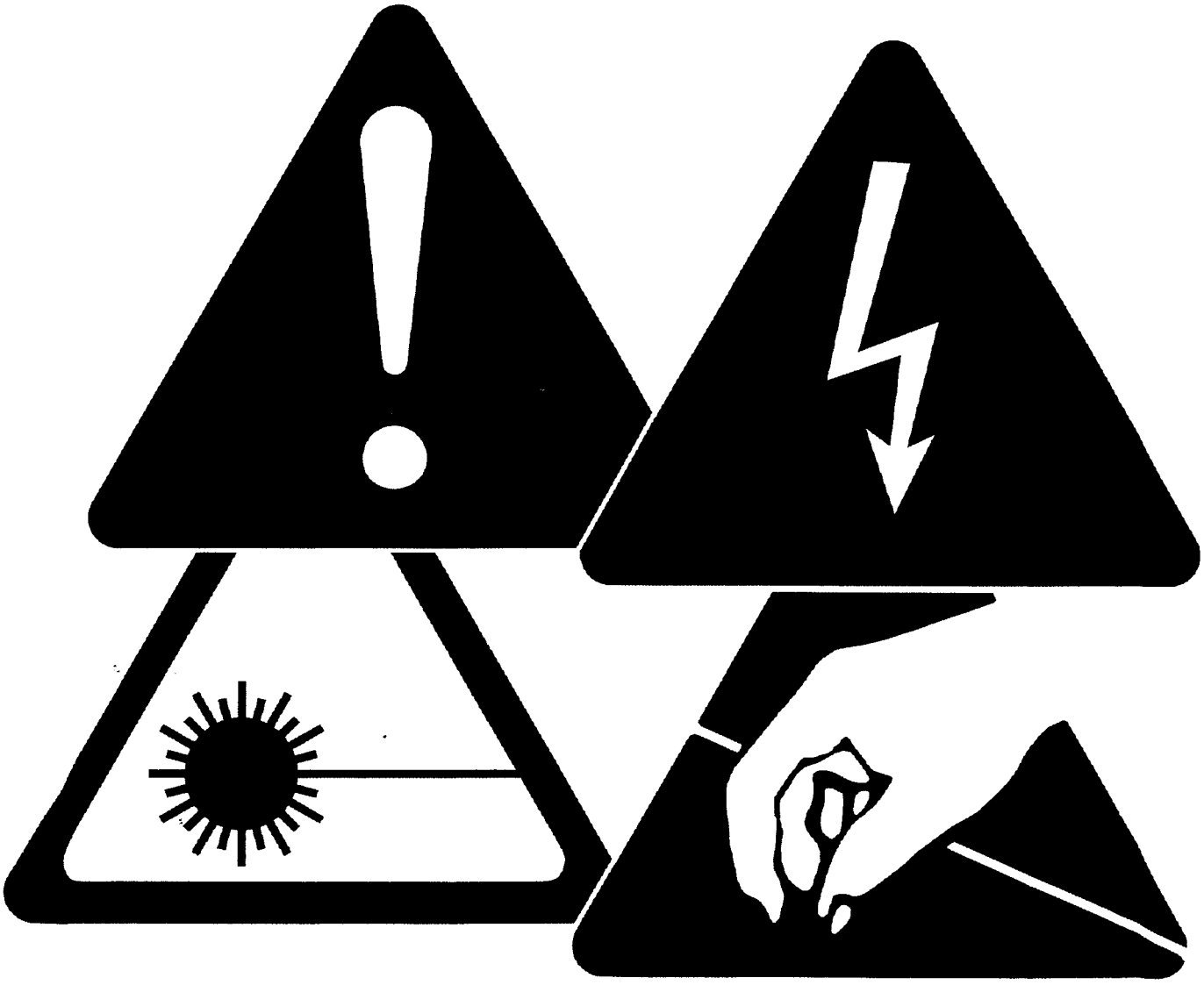
Ⓓ **Allgemeine Hinweise zu Sicherheits-, MOS-, Chip- und Lasertechnik**

ⒼⒷ **General Instructions for Safety, MOS, Chip and Laser Technology**

Ⓔ **Advertencias generales sobre láser, MOS y chips**

Ⓕ **Prescriptions générales de sécurité sur les composants MOS, la technologie CMS et l´application du Laser**

Ⓘ **Note generali di sicurezza, MOS, Chip e Tecnica Laser**



MOS

ESD

Änderungen vorbehalten
Subject to alteration

Printed in Germany
VK 22 / VK 225 0993

Service Manual Sach-Nr. 72010-800.00
Service Manual Part No. 72010-800.00

2604

(D) **Dieses Service Manual enthält die Sicherheitsvorschriften, die bei Reparaturen zu beachten sind.**
Es gilt als Zusatz zu den in Zukunft erscheinenden Service Manuals, in denen keine Sicherheitshinweise mehr abgedruckt werden.
Verwahren Sie dieses Service Manual gut und berücksichtigen Sie die enthaltenen Vorschriften aus Gründen der Produkthaftung.
Bitte beachten Sie zusätzlich alle weitergehenden, landesspezifischen Vorschriften!

Inhaltsverzeichnis

Seite

Sicherheitsvorschriften 5
Elektrische Sicherheit im Servicefall (VDE 0701 / Teil 200) 5
LASER-Sicherheit 6
Sicherheitshinweise zu Lithium-Batterien 7
Behandlung von MOS-Bauteilen 7
Lötvorschriften für MOS-Schaltungen 7
Wichtige Hinweise zur Reparaturtechnik 7
CHIP-Technik 8

Deutsch

Sicherheitsvorschriften

Achtung: Bei Eingriffen ins Gerät sind die Sicherheitsvorschriften nach VDE 0701 (reparaturbezogen) bzw. VDE 0860 / IEC 65 / EN60065 (gerätebezogen) zu beachten!

⚠ **Bauteile nach IEC- / VDE-Richtlinien! Im Ersatzfall nur Teile mit gleicher Spezifikation verwenden!**

MOS Vorschriften beim Umgang mit MOS-Bauteilen beachten!

Elektrische Sicherheit im Servicefall (VDE 0701 / Teil 200)

Nach dem Produkthaftungsgesetz ist der Hersteller eines Gerätes unter anderem dafür verantwortlich, daß von dem Produkt bei normalem Umgang keine Gefahr für den Benutzer ausgeht.
Dieses Risiko ist besonders zu beachten bei Geräten, die mit Netzspannung betrieben werden.
Um die Gewähr der gefahrlosen Funktion auch nach Service-Arbeiten sicherzustellen, ist es zwingend erforderlich, die für die jeweiligen Geräte vorgeschriebenen Prüfverfahren anzuwenden.

1. Geräte der Schutzklasse I (schutzgeerdet, Symbol ⏚)
Schutzleiterprüfung
Mit einem Durchgangstester ist zu prüfen, ob der Schutzleiter dieser Geräte seine Funktion erfüllt. Dazu muß der Schutzleiter-Kontakt des Netzsteckers sowohl im eingeschalteten als auch im ausgeschalteten Zustand des Gerätes mit allen berührbaren metallischen Gehäuseteilen elektrisch leitend verbunden sein.
Bis zu einer Länge der Anschlußleitung von 5 m darf der Schutzleiterwiderstand maximal 0,3 Ω betragen.

2. Geräte der Schutzklasse II (schutzisoliert, Symbol ⧈)
Isolationswiderstandsmessung und Ableitstrommessung nach VDE 0701/Teil 200
Hier ist die Schutzisolation zwischen elektrischen Funktionsteilen und metallischen Gehäuseteilen zu gewährleisten.

Wir empfehlen die Messungen mit dem **Metratester 3 bzw. Metratester 4** durchzuführen (Meßgeräte zur Prüfung elektrischer Geräte nach VDE 0701).

Lieferant dieser Meßgeräte ist z.B.:
ABB Metrawatt GmbH, Thomas-Mann-Str. 16-20, D-90471 Nürnberg.

Ist die Sicherheit eines Gerätes nicht gegeben, weil
- eine Instandsetzung unmöglich ist
- oder der Wunsch des Benützers besteht, die Instandsetzung nicht durchführen zu lassen, so muß dem Betreiber die vom Gerät ausgehende Gefahr schriftlich mitgeteilt werden. Dieser Hinweis muß auf der Reparatur-Rechnung vermerkt sein.

Wichtige Hinweise für den Servicefall

- Nur **Original-Ersatzteile** verwenden.
  Für Bauteile oder Baugruppen mit der Sicherheitskennzeichnung ⚠ sind **Original-Ersatzteile** zwingend notwendig, da nur diese nach den erforderlichen VDE-Richtlinien freigegeben sind.
- Bei Änderungsinformationen oder Reparaturtips unbedingt auf **Original Hersteller-Unterlagen** zurückgreifen, wie z. B. die Grundig Service-Informationen oder das Grundig Infotip-System.
- Auf Original-Nennwert, Charakteristik und Abschaltvermögen der Sicherungen achten.
- Zur Sicherheit beitragende Teile des Gerätes dürfen weder beschädigt noch offensichtlich ungeeignet sein. Dies gilt besonders für Isolierungen und Isolierteile.
- Netzleitungen und Anschlußleitungen sind optisch auf äußere Mängel vor dem Anschluß an das Netz zu prüfen. Isolation prüfen!
- Die Funktionssicherheit von Zugentlastungen und Biegeschutztüllen ist zu prüfen.
- Thermisch belastete Lötstellen absaugen und neu löten.
- Belüftungen frei lassen.

Deutsch

LASER-Sicherheit

Da viele Bauteile, besonders die Laserdiode, gegen statische Aufladungen empfindlich sind, müssen die MOS-Vorschriften eingehalten werden.
Die Abtasteinheit besteht aus vielen Präzisionsteilen und sollte vor hohen Temperaturen, hoher Luftfeuchtigkeit, starken Magnetfeldern,,starken Erschütterungen und Staub geschützt werden.

- CD-Spieler gehören zur Gerätegruppe mit LASERN geringer Leistung.
- Nach DIN VDE 0837 bzw. IEC 825 handelt es sich um einen LASER der Klasse 1. Das besagt, die Ausgangsleistung ist konstruktiv begrenzt. Ein Betrieb der LASER-DIODE außerhalb der Abtasteinheit ist beim Betrachten des LASER-Lichtes für das Auge schädlich, da die Ausgangsleistung um ein Vielfaches höher liegt (Klasse 3 B). In diesem Fall ist das Tragen einer Laserschutzbrille zwingend vorgeschrieben.
- Durch das Linsensystem der Abtasteinheit liegt der Brennpunkt des LASER-Lichtes etwa 1,5 mm über der Fokuslinse. Da der Brennpunkt sehr tief liegt, kann der LASER mit dem bloßen Auge betrachtet werden.
- Das Betrachten des LASERS mit externen Optiken, z.B. Lupe, ist zu vermeiden, da diese den Brennpunkt auf die Netzhaut des Auges projizieren und so das Auge geschädigt werden kann.
- Das LASER-Licht kann an der Fokuslinse des Abtasters als ein dunkelroter Punkt beobachtet werden, wenn man schräg auf die Optik sieht. Die Umgebungshelligkeit soll dabei nicht zu groß sein.
- Durch das Auflegen eines Transparentpapiers auf die Fokuslinse ist der LASER-Punkt als Projektion auf die Papierrückseite gut erkennbar.

Sicherheitsverriegelungen verhindern im Normalfall, daß der LASER bei geöffnetem Deckel arbeitet. Unter Beachtung o.g. Hinweise lassen sich die schaltungsspezifischen Sicherheitsverriegelungen ausschalten, und der LASER wird als kleiner roter Punkt sichtbar.

Sicherheitsklassen der LASER (nach DIN IEC 825 / VDE 0837)

Klasse 1
Ungefährlich für das menschliche Auge. Maximale Ausgangsleistung z.B. bei 700 nm - 69 µW.

Klasse 3 B
Gefährlich für das menschliche Auge und in besonderen Fällen für die Haut.
Maximale Strahlungsleistung bis 0,5 W.

Das austretende Laserlicht des CD - Lichtpens entspricht der Klasse 1. Wird die Laserdiode außerhalb des Lichtpens betrieben, entspricht dieses dem Betrieb der Klasse 3 B.

Deutsch

Sicherheitshinweise zu Lithium-Batterien

Vorsicht bei Lithium-Batterien:
Bei falscher Handhabung (Überhitzung, Falschpolung oder Kurzschluß) der Lithium-Batterien besteht Explosionsgefahr!
Lithium-Batterien dürfen **nur** gegen **Original-Ersatzteile** (siehe Ersatzteilliste) getauscht werden.
Die verbrauchten Lithium-Batterien entsorgen Sie bitte fachgerecht.

Behandlung von MOS-Bauelementen

Schaltungen in MOS-Technik bedürfen besonderer Vorsichtsmaßnahmen gegenüber statischer Aufladung. Statische Aufladungen können an allen hochisolierenden Kunststoffen auftreten und auf den Menschen übertragen werden, wenn Kleidung und Schuhe aus synthetischem Material bestehen.
Schutzstrukturen an den Ein- und Ausgängen der MOS-Schaltungen geben wegen ihrer Ansprechzeit nur begrenzte Sicherheit.
Bitte beachten Sie folgende Regeln, um Bauelemente vor Beschädigung durch statische Aufladungen zu schützen:

1. MOS-Schaltungen sollen bis zur Verarbeitung in elektrisch leitenden Verpackungen verbleiben. Keinesfalls MOS-Bauteile in Styropor oder Plastikschienen lagern oder transportieren.

2. Personen müssen sich durch Berühren eines geerdeten Gegenstandes entladen, bevor sie MOS-Bauteile anfassen.

3. MOS-Bauelemente nur am Gehäuse anfassen, ohne die Anschlüsse zu berühren.

4. Prüfung und Bearbeitung nur an geerdeten Geräten vornehmen.

5. Lösen oder kontaktieren Sie MOS-ICs in Steckfassungen nicht unter Betriebsspannung.

6. Bei P-Kanal-MOS-Bauelementen dürfen keine positiven Spannungen (bezogen auf den Substratanschluß VSS) an die Schaltung gelangen.

Lötvorschriften für MOS-Schaltungen:

- Nur netzgetrennte Niedervoltlötkolben verwenden.
- Maximale Lötzeit 5 Sekunden bei einer Lötkolbentemperatur von 300 °C bis 400 °C.

Wichtige Hinweise zur Reparaturtechnik

- Reparaturarbeiten dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden.
- Beachten Sie die VDE-Sicherheitsvorschriften.
- Betreiben Sie netzspannungsbetriebene Geräte über Trenntransformator.
- Schließen Sie externe Antennen über ein Antennentrennglied an.
- Aktivieren Sie nach der Reparatur alle außer Betrieb gesetzten Schutzschaltungen.
- Bringen Sie die Leitungsverlegung vor dem vollständigen Zusammenbau des Gerätes in den Originalzustand.
- Tragen Sie bei Arbeiten an der Bildröhre die vorgeschriebene Schutzkleidung.
- Entladen Sie die Bildröhre vor dem Ausbau.
- Vermeiden Sie beim Umgang mit Bildröhren mechanische Beschädigungen der Bildröhre (Implosionsgefahr).

Deutsch

CHIP-Technik

Aus- und Einlöten von CHIP-Bauteilen

- Verwenden Sie nur einen Niedervoltlötkolben mit Temperaturregelung.
- Die Löttemperatur sollte ca. 240 °C betragen (max. 300 °C).
- Halten Sie die Lötzeit,so kurz wie möglich.
- Belassen Sie CHIP-Bauteile bis zur Bearbeitung in der Originalverpackung. Damit wird die Oxidation der Stirnkontakte vermieden.
- Berühren Sie CHIP-Bauteile nicht mit der bloßen Hand.

Auslöten von CHIP-Bauteilen

1. Schritt: CHIP- Lötstelle mit Sauglitze absaugen (Fig.1).
2. Schritt: CHIP-Enden, bzw. das komplette CHIP-Bauteil erwärmen. CHIP von der Klebung ohne Kraftaufwand abdrehen, damit unter dem CHIP liegende Leiterbahnen nicht abgerissen werden (Fig. 2).

Achtung! Ausgelötetes CHIP nicht wiederverwenden!
Die leitende Schicht kann ausgebrochen sein.

Einlöten von CHIP-Bauteilen

3. Schritt: Lötpunkt von Lötrückständen säubern. Lötperle anbringen (Fig. 3).
4. Schritt: CHIP an der Lötstelle ansetzen, zentrieren und anlöten (Fig. 4).
5. Schritt: Freie Seite löten. Nach dem Erkalten die erste Lötstelle nochmals nachlöten (Fig. 5).

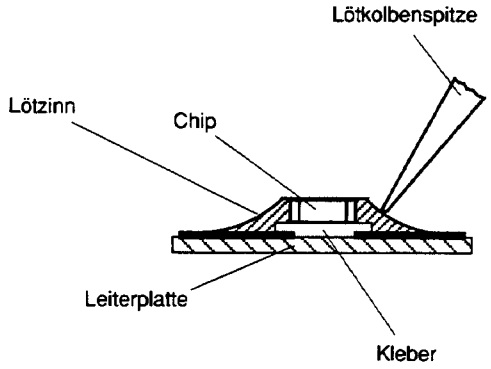


Fig. 1

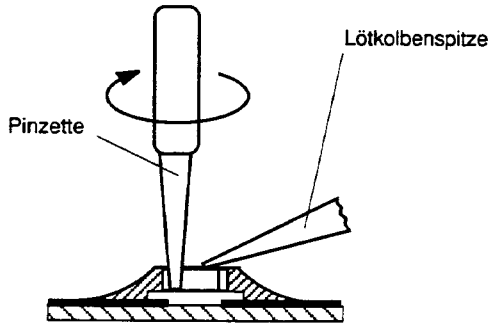


Fig. 2

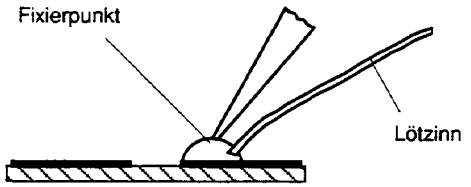


Fig. 3

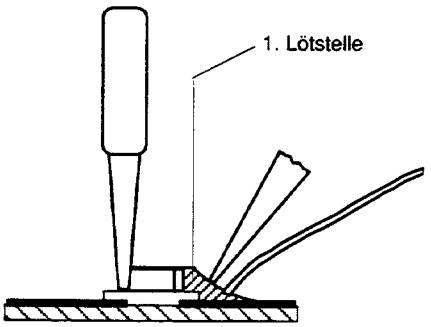


Fig. 4

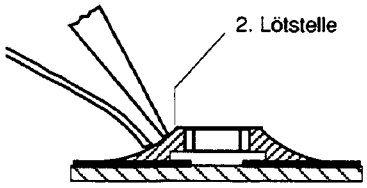


Fig. 5

Weitere Informationen zum Thema SMD-Löttechnik enthält die Service-Broschüre "SMD-Löttechnik". Diese ist unter der Sachnummer 72008-499.98 erhältlich.